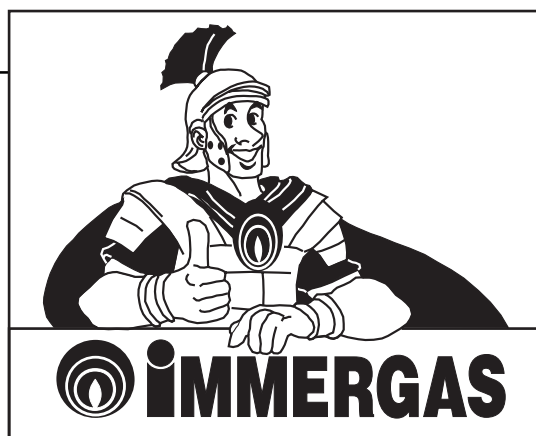
ARES 18-25 CS

Caldaie a basamento per solo riscaldamento a camera stagna (tipo C) e tiraggio forzato

Libretto istruzioni

Installatore

Utente

Tecnico

Gentile Cliente,

Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergas Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Servizio di Assistenza Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza alla Sua caldaia.

Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo dell'apparecchio, il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto Immergas.

Si rivolga tempestivamente al nostro Centro Assistenza Autorizzato di zona per richiedere la verifica iniziale di funzionamento ***completamente gratuita*** *(necessaria per la* ***convalida della garanzia****). Il nostro tecnico verificherà le buone condizioni di funzionamento, eseguirà le necessarie regolazioni di taratura e Le illustrerà il corretto utilizzo del generatore.*

Si rivolga per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Autorizzati Immergas: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione.

Importante

Dal 1 agosto 1994, per effetto del Decreto del Presidente della Repubblica N. 412/93, è ***obbligatorio*** *eseguire sull'impianto di riscaldamento almeno una manutenzione* ***annuale*** *ed almeno una verifica* ***biennale*** *della combustione dell'apparecchio.*

Potrà trovare ulteriori informazioni sul D.P.R. 412/93, sulla seconda pagina del Libretto di Impianto (allegato alla busta portadocumenti dell'apparecchio) oppure richiederle al Tecnico Autorizzato Immergas. Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati Immergas che Le illustreranno i vantaggi dell'operazione ***Check Gas.***

Avvertenze generali

Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza nelle fasi di installazione, d'uso e manutenzione.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dalla legge 05/03/90 N. 46 (art.1) e relativo regolamento di attuazione D.P.R. 06/12/91 N. 447.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile. In particolare la manutenzione deve essere effettuata da personale tecnico abilitato, il Servizio Assistenza Tecnico Autorizzato Immergas rappresenta una garanzia di qualificazione e di professionalità.

L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

INDICE

INSTALLATORE		pag.
1	Installazione caldaia	3
1.1	Avvertenze di installazione.	3
1.2	Dimensioni principali Ares CS	3
1.3	Allacciamenti	4
1.4	Installazione dei terminali di aspirazione aria e scarico fumi.	5
1.5	Scarico dei fumi in canna fumaria/camino.	16
1.6	Canne fumarie/camini.	17
1.7	Riempimento dell'impianto.	17
1.8	Messa in servizio dell'impianto gas.	18
1.9	Messa in servizio della caldaia (accensione).	18
1.10	Pompa di circolazione.	18
1.11	Componenti caldaia Ares18-25 CS.	19

UTENTE		pag.
2	Istruzioni di uso e manutenzione	20
2.1	Verifica iniziale gratuita.	20
2.2	Pulizia e manutenzione.	20
2.3	Avvertenze generali.	20
2.4	Programmatore orario (Optional).	20
2.5	Ares CS - Pannello comandi.	21
2.6	Ripristino pressione impianto riscaldamento.	21
2.7	Svuotamento dell'impianto.	22
2.8	Protezione antigelo.	22
2.9	Pulizia del rivestimento.	22
2.10	Disattivazione definitiva.	22

TECNICO		pag.
3	Messa in servizio della caldaia (verifica iniziale)	23
3.1	Schema idraulico serie Ares CS.	23
3.2	Schema elettrico serie Ares CS.	24
3.3	Eventuali inconvenienti e loro cause.	24
3.4	Posizionamento del prova pressione in funzione dell'orientamento del condotto di aspiraz./scarico.	25
3.5	Conversione della caldaia in caso di cambio del gas.	25
3.6	Controlli da effettuare dopo le conversioni di gas.	25
3.7	Eventuali regolazioni.	25
3.8	Regolazione della lenta accensione del bruciatore.	25
3.9	Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.	26
3.10	Potenza termica variabile Ares 18 CS.	27
3.11	Potenza termica variabile Ares 25 CS.	27
3.12	Dati tecnici Ares CS.	28

1 INSTALLAZIONE CALDAIA

1.1 Avvertenze di installazione.

Solo un termoidraulico professionalmente qualificato è autorizzato ad installare apparecchi a gas Immergas.

L'installazione deve essere fatta secondo le prescrizioni delle norme UNI e CEI, della legislazione vigente e nell'osservanza della normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica.

Prima di installare l'apparecchio è opportuno verificare che lo stesso sia giunto integro; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffe, chiodi, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

Nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro o fra mobili deve esserci lo spazio sufficiente per le normali manutenzioni, si consiglia quindi di lasciare un'intercapedine di 2÷3 cm fra il mantello della caldaia e le pareti del mobile.

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze dell'apparecchio (carta, stracci, plastica, polistirolo, ecc.).

In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'apparecchio va disattivato, chiamare il centro Assistenza Tecnico Immergas abilitato, che dispone dei ricambi originali.

Astenersi quindi da qualsiasi intervento o tentativo di riparazione.

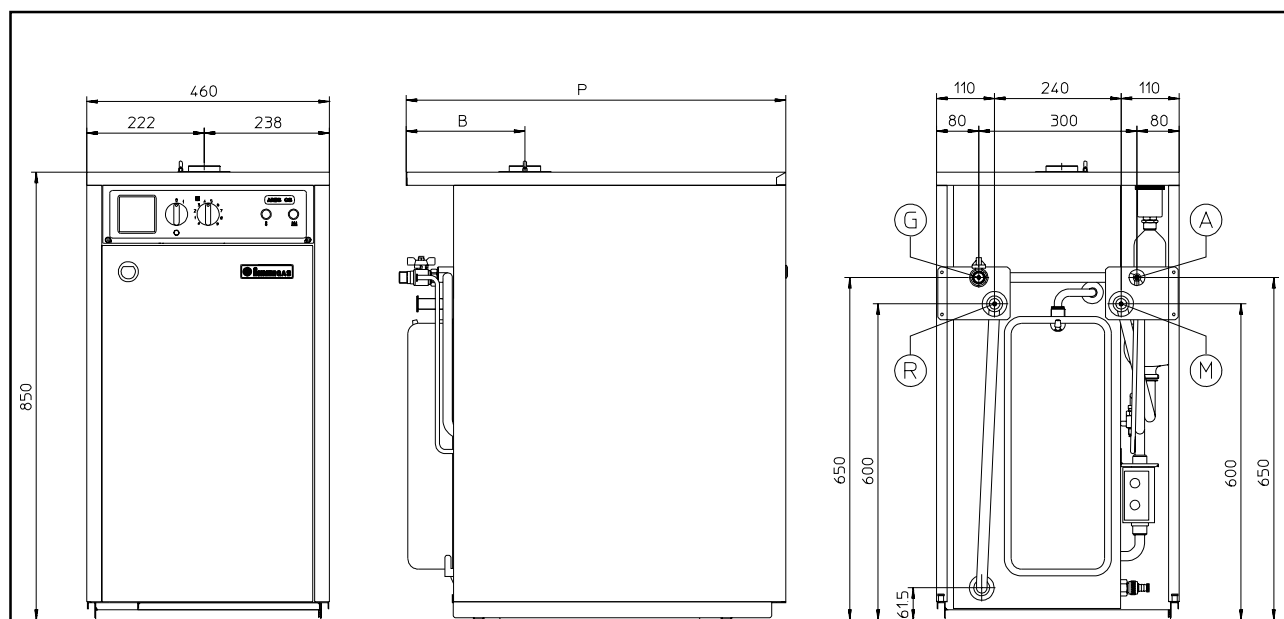
Il mancato rispetto di quanto sopra determina responsabilità personali e l'inefficacia della garanzia.

Queste caldaie servono a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Devono essere allacciate ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua sanitaria adeguata alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

Devono inoltre essere installate in un ambiente nel quale la temperatura non possa scendere al di sotto di 0°C.

Non devono essere esposte agli agenti atmosferici.

1.2 Dimensioni principali Ares CS

Legenda:
G - Alimentazione gas
R - Ritorno impianto
M - Mandata impianto
A - Alimentazione impianto

Modello caldaia	Nº Elementi	Profondità P	Profondità B	Mandata M	Ritorno R	Gas G	Alimentaz. impianto A	Vaso espansione litri
ARES 18 CS	3	600 mm	150 mm	3/4"	3/4"	1/2"	3/8"	7,5
ARES 25 CS	4	720 mm	225 mm	1"	1"	1/2"	3/8"	10

1.3 Allacciamenti

Allacciamento gas (apparecchio categoria II_{2H3+}).
.Le nostre caldaie sono costruite in modo tale da poter funzionare con i seguenti gas: metano (G20) e G.P.L. La tubazione di alimentazione deve essere uguale o superiore al raccordo di caldaia 1/2"G. Prima di effettuare l'allacciamento gas occorre effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia. Occorre inoltre controllare che il gas distribuito corrisponda a quello per cui è stata predisposta la caldaia (vedi targa dati posta in caldaia). Se differiscono è necessario intervenire sulla caldaia per un adattamento ad altro tipo di gas (vedi conversione degli apparecchi in caso di cambio gas). E' importante inoltre verificare la pressione del gas (metano o G.P.L.) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto se insufficiente può ridurre la potenza del generatore provocando disagi all'utente. Assicurarsi che l'allacciamento del rubinetto gas avvenga correttamente.

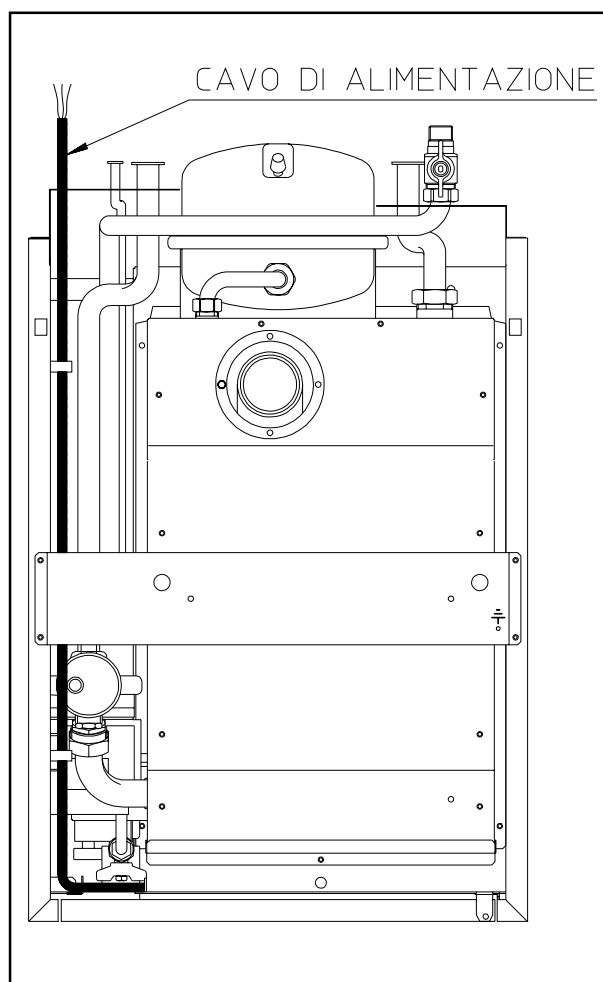
Allacciamento idraulico. Prima di effettuare gli allacciamenti di caldaia tutte le tubazioni dell'impianto debbono essere accuratamente lavate per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia. Gli allacciamenti idraulici devono essere eseguiti in modo razionale utilizzando gli attacchi sulla dima della caldaia. Lo scarico della valvola di sicurezza della caldaia deve essere collegato ad un imbuto di scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non sarà responsabile.

Allacciamento elettrico. La caldaia "Ares CS" ha per tutto l'apparecchio un grado di protezione IP21. La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è perfettamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

Attenzione: la Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivati dal mancato collegamento della messa a terra della caldaia e dalle inosservanze delle norme CEI di riferimento.

Verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio indicata nella targa dati posta in caldaia.
Le caldaie sono complete del cavo di alimentazione speciale di tipo "X" sprovvisto di spina. Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di 230V-50Hz rispettando la polarità L-N ed il collegamento di terra ⏚.
Il cavo di alimentazione deve rispettare il percorso prescritto come da figura. L'allacciamento deve essere effettuato interponendo fra la rete e la caldaia un interruttore onnipolare con distanza fra i contatti di apertura di almeno 3 mm.
In caso di sostituzione del cavo di alimentazione rivolgersi al Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.
In caso si debba sostituire il fusibile della morsettiera di allacciamento usare un fusibile di 2,5A rapido. Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.
Se durante l'allacciamento non vengono rispettate le polarità L-N la caldaia non rileva presenza di fiamma ed entra in blocco accensione.

Attenzione: anche nel caso in cui non sia rispettata la polarità L-N, se sul neutro vi è tensione residua temporanea superiore a 30V, la caldaia potrebbe ugualmente funzionare (ma solo temporaneamente). Effettuare le misure di tensione con strumenti appropriati, senza affidarsi al cacciavite cercafase.
Se l'alimentazione elettrica è del tipo Fase-Fase 230V, per garantire condizioni di sicurezza equivalenti a quelle esistenti nel caso in cui la caldaia è alimentata con rete Fase-Neutro, è necessario installare in caldaia un Kit adattatore per reti Fase-Fase fornibile a richiesta. Per l'installazione del componente rivolgersi al centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

Attenzione: Tutte le tubazioni della caldaia non devono mai essere usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Assicurarsi quindi che ciò non avvenga prima di collegare elettricamente la caldaia.

1.4 Installazione dei terminali di aspirazione aria e scarico fumi.

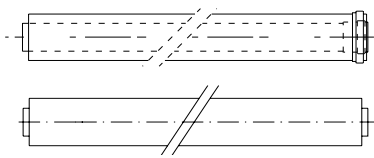
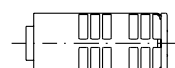
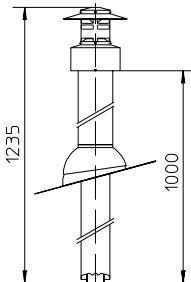
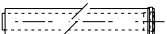
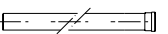
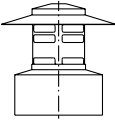
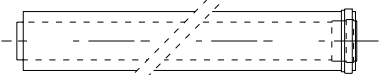
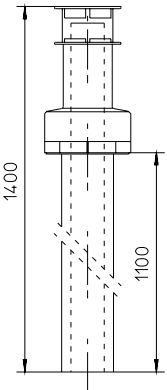
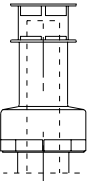
La Immergas fornisce, separatamente dalle caldaie, diverse soluzioni per l'installazione dei terminali aspirazione aria e scarico fumi senza le quali la caldaia non può funzionare.

N.B.: La caldaia deve essere installata solo unitamente ad un dispositivo di aspirazione aria ed evacuazione fumi originale Immergas come previsto dalla norma UNI 7129. Tale fumisteria è riconoscibile da un apposito marchio identificativo e distintivo.

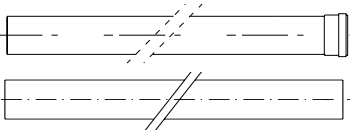
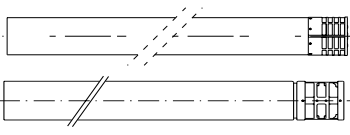
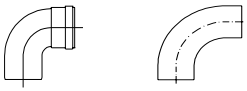
I tipi di terminali messi a disposizione dall'Immergas sono:

- Kit orizzontale concentrico di aspirazione e scarico. L'installazione di questo terminale è regolamentata dalla norma tecnica UNI 7129, dal D.P.R. 26 Agosto 1993 N. 412 e da normative contenute nei regolamenti edilizi locali e loro successive modificazioni. In particolare, negli edifici multipiano e composti da più unità immobiliari, il D.P.R. 412 limita l'impiego di questo tipo di terminale ai soli casi di:
  - "mera sostituzione di generatori di calore individuali";
  - "singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nelle versioni iniziale non dispongano già di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio."

Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione. Il Kit orizzontale può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore (vedi pag. 9 e 10).

N.B.: *Per l'installazione con uscita anteriore è necessario rivolgersi al centro Assistenza Autorizzato Immergas di zona, prima di mettere in moto la caldaia, in quanto è necessario eseguire un piccolo intervento in caldaia (vedi pag. 25).*

- Kit verticale concentrico di aspirazione e scarico. Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione in senso verticale (vedi pag. 11).
- Kit separatore Ø 80/80. Questo Kit consente l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione e lo scarico dei fumi in canna fumaria (vedi pag. 13).

N.B.: *nel caso in cui il condotto di aspirazione dell'aria sia posizionato in senso anteriore rispetto alla caldaia è necessario rivolgersi al centro Assistenza Autorizzato Immergas di zona prima di mettere in moto la caldaia, in quanto è necessario eseguire un piccolo intervento in caldaia (vedi pag. 25).*

- Fattori di resistenza e lunghezze equivalenti. Ogni componente della fumisteria ha un *fattore di resistenza* ricavata da prove sperimentali e riportato nella tabella successiva. Il fattore di resistenza del singolo componente è indipendente dal tipo di caldaia su cui viene installato ed è una grandezza adimensionale. Esso è invece condizionato dalla temperatura dei fluidi che passano all'interno del condotto e pertanto varia con l'impiego in aspirazione aria o in scarico fumi. Ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in metri di tubo dello stesso diametro; la cosiddetta *lunghezza equivalente*, ricavabile dal rapporto fra i relativi fattori di resistenza, ad esempio: curva 90° Ø 80; fattore di resistenza in aspirazione =3,5; tubo Ø 80 m1; fattore resistenza in aspirazione 3; lunghezza equivalente curva 90° Ø 80 = 3,5 : 3 = 1,2 m di tubo Ø 80 in aspirazione. Analogamente ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in m di tubo di un altro diametro, ad esempio curva concentrica 90° Ø 80/125 ; fattore di resistenza 9,5; tubo Ø 80 m1 in aspirazione; fattore di resistenza = 3; lunghezza equivalente curva 90° Ø 80/125 = 9,5 : 3 = 3,2 m di tubo Ø 80 in aspirazione. *Tutte le caldaie hanno un fattore di resistenza massimo ricavabile sperimentalmente uguale a 100.* Il fattore di resistenza massimo ammissibile corrisponde alla resistenza riscontrata con la massima lunghezza ammissibile di tubi con ogni tipologia di Kit Terminale. L'insieme di queste informazioni consente di effettuare i calcoli per verificare la possibilità di realizzare le più svariate configurazioni di fumisteria.

Tabelle dei fattori di resistenza e lunghezze equivalenti.

TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80
Tubo concentrico 60/100 m 1	Aspirazione e scarico 23	**m 1**	m 3,0	Aspirazione m 7,6 Scarico m 5,8
Curva 90° concentrica 60/100 giunzione ad innesto	Aspirazione e scarico 26	**m 1,1**	m 3,5	Aspirazione m 8,6 Scarico m 6,5
Curva 90° concentrica 60/100 giunzione con fascette	Aspirazione e scarico 15	**m 0,7**	m 2,0	Aspirazione m 5,0 Scarico m 3,8
Curva 45° concentrica 60/100 giunzione ad innesto	Aspirazione e scarico 20,5	**m 0,9**	m 2,7	Aspirazione m 6,8 Scarico m 5,1
Curva 45° concentrica 60/100 giunzione con fascette	Aspirazione e scarico 12	**m 0,5**	m 1,6	Aspirazione m 4,0 Scarico m 3,0
Terminale completo aspirazione - scarico concentrico orizzontale diametro 60/100 m 1	Aspirazione e scarico 39	**m 1,7**	m 5,2	Aspirazione m 13 Scarico m 10
Terminale aspirazione-scarico concentrico orizzontale diametro 60/100	Aspirazione e scarico 16	**m 0,7**	m 2,1	Aspirazione m 5,3 Scarico m 4,0
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale 60/100 (1235; 1000)	Aspirazione e scarico 46	**m 2,0**	m 6,1	Aspirazione m 15,3 Scarico m 11,5

TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale 60/100	Aspirazione e scarico 20	**m 0,9**	m 2,6	Aspirazione m 6,6 Scarico m 5,0
Tubo concentrico Ø 80/125 m 1	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,3	**m 1,0**	Aspirazione m 2,5 Scarico m 1,9
Curva 90° concentrica Ø 80/125	Aspirazione e scarico 9,5	m 0,4	**m 1,3**	Aspirazione m 3,2 Scarico m 2,4
Curva 45° concentrica Ø 80/125	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,3	**m 1,0**	Aspirazione m 2,5 Scarico m 1,9
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125 (1400, 1100)	Aspirazione e scarico 41	m 1,8	**m 5,5**	Aspirazione m 13,6 Scarico m 10,2
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125	Aspirazione e scarico 32,5	m 1,4	**m 4,3**	Aspirazione m 10,8 Scarico m 8,1

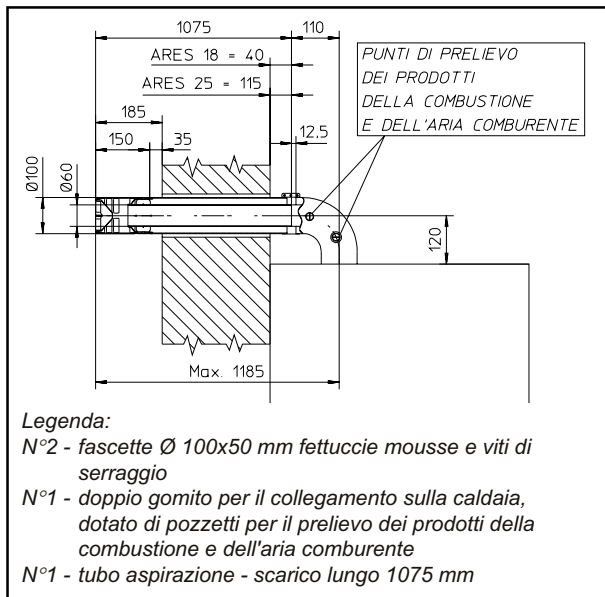
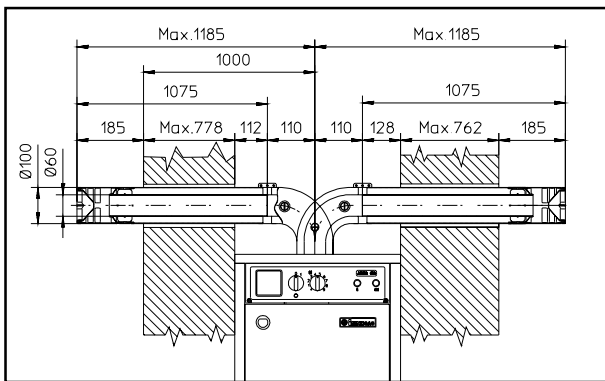
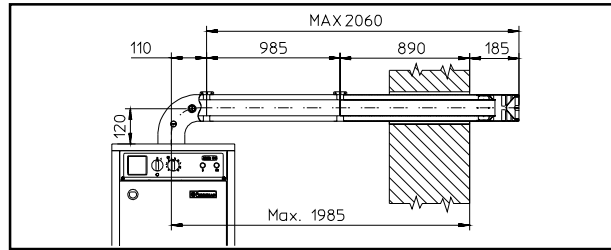
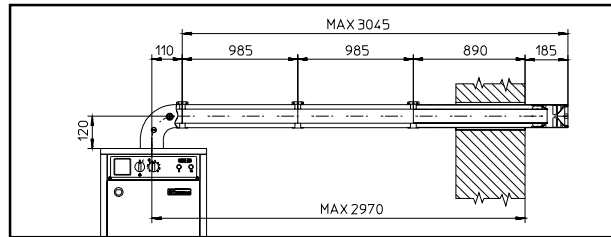
INSTALLATORE

UTENTE

TECNICO

<table>
<tr><th>TIPO DI CONDOTTO</th><th>Fattore di Resistenza (R)</th><th>Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100</th><th>Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125</th><th>Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Adattatore concentrico dal Ø 60/100 al Ø 80/125</td><td rowspan="2">Aspirazione e scarico 2,7</td><td rowspan="2">m 0,1</td><td rowspan="2">m 0,4</td><td>Aspirazione m 0,9</td></tr>
<tr><td>Scarico m 0,7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sdoppiato parallelo Ø 80 da Ø 60/100 a Ø 80/80</td><td rowspan="2">Aspirazione e scarico 18</td><td rowspan="2">m 0,8</td><td rowspan="2">m 2,4</td><td>Aspirazione m 6,0</td></tr>
<tr><td>Scarico m 4,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tubo Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione)</td><td>Aspirazione 3</td><td>m 0,1</td><td>m 0,4</td><td>Aspirazione m 1,0</td></tr>
<tr><td>Scarico 4</td><td>m 0,2</td><td>m 0,5</td><td>Scarico m 1,0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Terminale completo aspirazione Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione)</td><td rowspan="2">Aspirazione 19</td><td rowspan="2">m 0,8</td><td rowspan="2">m 2,5</td><td>Aspirazione m 6,3</td></tr>
<tr><td>Scarico m 4,8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Terminale di aspirazione Ø 80</td><td rowspan="2">Aspirazione 16</td><td rowspan="2">m 0,7</td><td rowspan="2">m 2,1</td><td>Aspirazione m 5,4</td></tr>
<tr><td>Scarico m 4,0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Curva 90° Ø 80 (con o senza coibentazione)</td><td>Aspirazione 3,5</td><td>m 0,15</td><td>m 0,5</td><td>Aspirazione m 1,2</td></tr>
<tr><td>Scarico 5</td><td>m 0,20</td><td>m 0,6</td><td>Scarico m 1,3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Curva 45° Ø 80 (con o senza coibentazione)</td><td>Aspirazione 3</td><td>m 0,1</td><td>m 0,4</td><td>Aspirazione m 1,0</td></tr>
<tr><td>Scarico 4</td><td>m 0,2</td><td>m 0,5</td><td>Scarico m 1,0</td></tr>
</table>

Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø60/100.
Il kit orizzontale Ø 60/100 di aspirazione-scarico può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore.

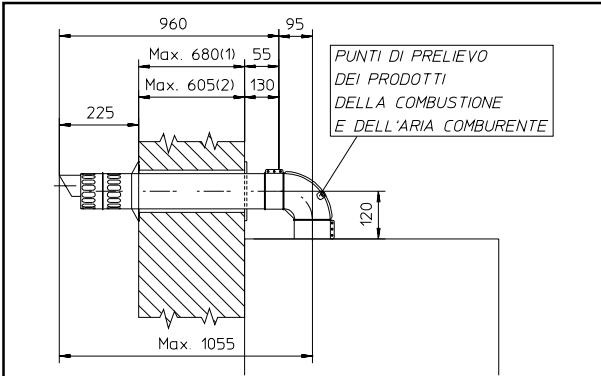
Legenda:
N°2 - fascette Ø 100x50 mm fettuccie mousse e viti di serraggio
N°1 - doppio gomito per il collegamento sulla caldaia, dotato di pozzetti per il prelievo dei prodotti della combustione e dell'aria comburente
N°1 - tubo aspirazione - scarico lungo 1075 mm

- Applicazione con uscita posteriore. La lunghezza del tubo di 1075 mm permette l'attraversamento di una parete di spessore massimo di 850 mm (Ares 18 CS) e 775 mm (Ares 25 CS). Normalmente sarà indispensabile accorciare il terminale. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Le sporgenze minime indispensabili sono riportate in figura. Dopo aver accorciato il tubo tenere sempre in considerazione che il condotto interno Ø 60 deve sporgere di 12,5 mm rispetto al condotto Ø 100.

- Applicazione con uscita laterale; Utilizzando il solo kit orizzontale aspirazione-scarico, senza le apposite prolunghe, la distanza massima fra l'asse verticale di scarico e la parete esterna è di 1000 mm.
- Prolunghe per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione-scarico Ø 60/100 può essere prolungato fino a una *misura max. di 3045 mm* orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dalla caldaia (vedi figura). Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe. Ogni prolunga verrà fornita completa di fascette di congiunzione.

Collegamento con N°1 prolunga. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 1985.

Collegamento con N°2 prolunghe. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 2970.

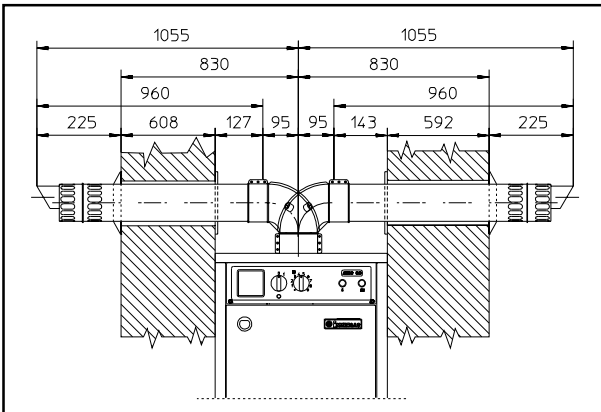
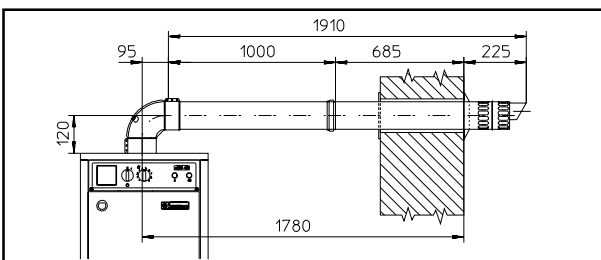
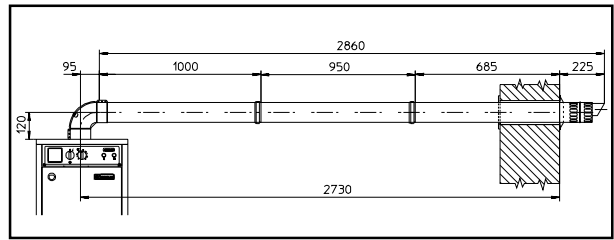
- Giunzione di tubi o prolunghe e gomiti concentrici Ø 60/100. Per installare eventuali prolunghe con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 sul tubo Ø 100 del secondo elemento da collegare. Innestare il tubo Ø 60 con lato maschio del tubo concentrico nel tubo Ø 60 con lato femmina del tubo concentrico fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 in centro alla giunzione prestando attenzione a ricoprire in egual misura i due estremi dei tubi Ø 100. Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra.

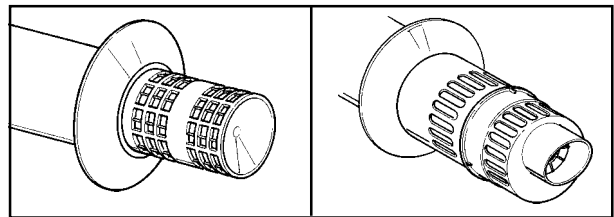
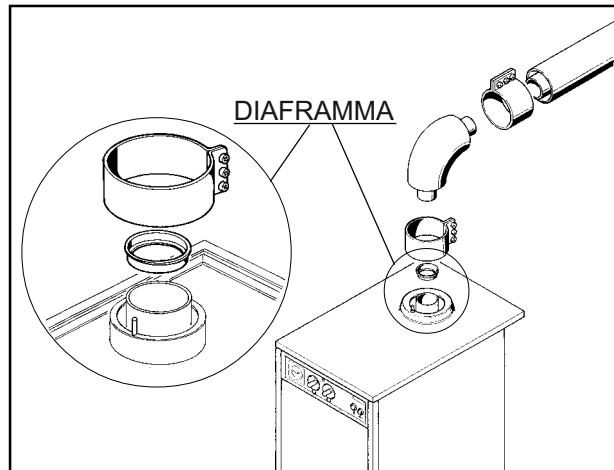
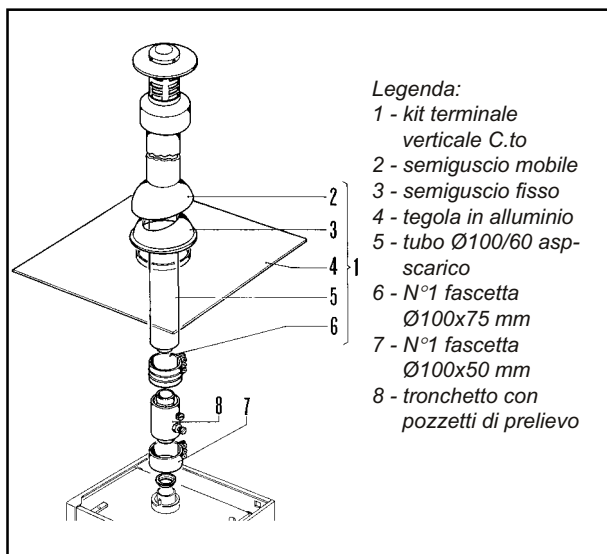
N.B.: Nel caso che si debba accorciare il tubo prolunga di aspirazione e scarico ad innesto bisognerà tagliare il tubo Ø 60 dal lato maschio. Dopo avere accorciato il tubo prolunga tenere sempre in considerazione che il tubo Ø 60 deve sporgere di 12,5 mm rispetto il tubo Ø 100.

Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø60/100 ad innesto.
Il kit orizzontale Ø 60/100 di aspirazione-scarico ad innesto può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore.

- Applicazione con uscita posteriore. La lunghezza del tubo di 960 mm permette l'attraversamento di una parete di spessore massimo di 680 mm (1) (Ares 18 CS) e 605 mm (2) (Ares 25 CS). Normalmente sarà indispensabile accorciare il terminale. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Le sporgenze minime indispensabili sono riportate in figura. Dopo aver accorciato il tubo tenere sempre in considerazione che il condotto

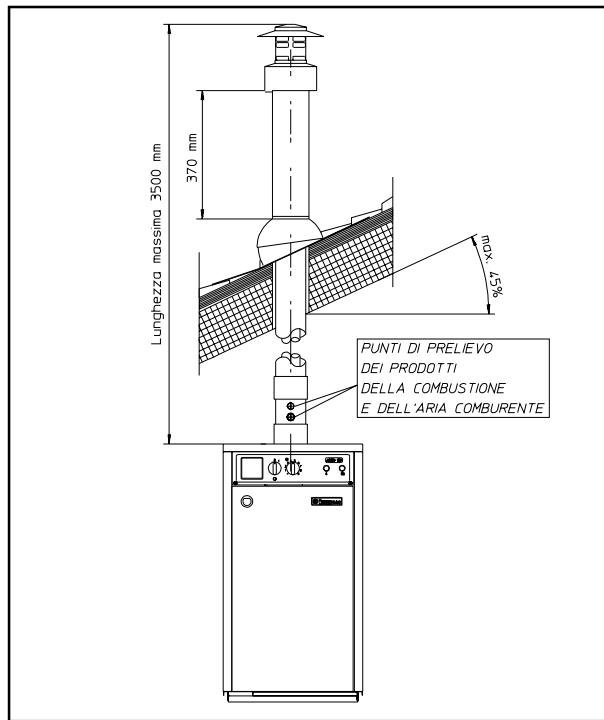
interno Ø 60 deve sporgere di 20 mm rispetto al condotto Ø 100.

Legenda:
N°2 - fascette Ø 100x50 mm manicotti in gomma e viti di serraggio
N°1 - doppio gomito per il collegamento sulla caldaia, dotato di pozzetti per il prelievo dei prodotti della combustione e dell'aria comburente
N°1 - tubo aspirazione - scarico lungo 960 mm

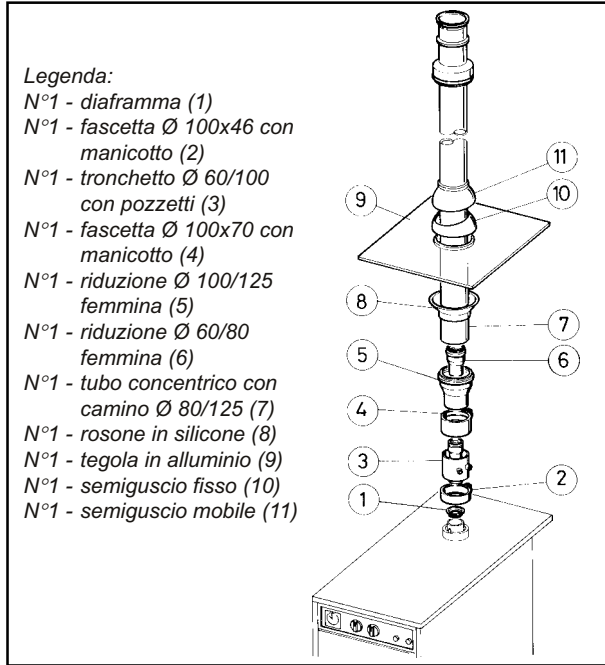
- Applicazione con uscita laterale; Utilizzando il solo kit orizzontale aspirazione-scarico, senza le apposite prolunghe, la distanza massima fra l'asse verticale di scarico e la parete esterna è di 830 mm.
- Prolunghe per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione-scarico Ø 60/100 può essere prolungato fino a una *misura max. di 3000 mm* orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dalla caldaia. Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe.

Collegamento con N°1 prolunga. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 1780.

Collegamento con N°2 prolunghe. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 2730.

- Giunzione ad innesto di tubi o prolunghe e gomiti concentrici Ø 60/100. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.
- Griglia esterna. Il terminale di aspirazione/scarico Ø 60/100, se correttamente installato, si presenta all'esterno dell'edificio in modo gradevole. Assicurarsi che il rosone in silicone di tamponamento esterno sia correttamente a battuta al muro esterno.

  N.B.: ai fini della sicurezza si raccomanda di non ostruire, neppure provvisoriamente, il terminale di aspirazione/scarico della caldaia.

Installazione diaframma kit orizzontale. Se il condotto di aspirazione - scarico ha un'estensione totale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore a 1,5 m rettilinei (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione - scarico (vedi figura), il diaframma.
N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.

Kit verticale con tegola in alluminio Ø 60/100. Montaggio kit: sostituire alle tegole la lastra in alluminio (4), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio (4) il semiguscio fisso (3) e inserire il tubo di aspirazione-scarico (5). Montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 (7) interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (7) sul collare camera stagna Ø 100. Innestare il tubo Ø 60 del tronchetto (8) con il lato femmina sporgente di 12,5 mm sul condotto Ø 60 di espulsione fumi fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 in battuta sulla camera stagna e il tubo Ø 100 con pozzetti in battuta sul collare camera stagna.
Accertarsi che il lato del tronchetto ad innesto con tubo Ø 60 sporgente 45 mm sia rivolto verso l'alto e non verso il collare camera stagna (vedi figura).
Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra. Montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 (6) interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (6) sul tronchetto ad innesto (8) con il tubo Ø 60 lato femmina sporgente 45 mm sino a che la nervatura inferiore della fascetta vada in battuta. Innestare il tubo di aspirazione-scarico (5) fino a portarlo in battuta sulla nervatura superiore della fascetta (6). Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra.

Attenzione: Quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico, considerare che il condotto interno Ø 60 deve sempre sporgere di 12,5 mm rispetto al condotto Ø 100.

Questo particolare terminale consente lo scarico fumi e l’aspirazione dell’aria necessaria alla combustione in senso verticale.

N.B.: il kit verticale Ø 60/100 con tegola in alluminio consente l’installazione sulle terrazze e sui tetti con pendenza massima del 45% (24°) e l’altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (370 mm) va sempre rispettata.

Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un *massimo di 3500 mm* rettilinei verticali, compreso il terminale (vedi figura seguente). Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghe, fornite complete di fascette di congiunzione. Il tronchetto con pozzetti di prelievo deve essere installato in prossimità della caldaia, (vedi figura).

Kit verticale con tegola in alluminio Ø 80/125. Montaggio kit: installare il diaframma (1) sul collare camera stagna. Montare le viti di serraggio sulla fascetta Ø 100 (2) comprensiva di manicotto in silicone senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (2) sul collare camera stagna Ø 100. Innestare il tubo Ø 60 del tronchetto con pozzetti (3) con il lato femmina sporgente di 20 mm sul condotto Ø 60 di espulsione fumi fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 (2) in battuta sulla camera stagna, quindi serrare a fondo le viti.
Accertarsi che il lato del tronchetto con pozzetti (3) con tubo Ø 60 sporgente 60 mm sia rivolto verso l'alto e non verso il collare camera stagna (vedi figura).
Montare le viti di serraggio sulla fascetta Ø 100 (4) comprensiva di manicotto in silicone con battute senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (4) sul tronchetto con pozzetti (3) sino a fermarsi contro la prima battuta del manicotto in silicone. Infilare l'adattatore Ø 100/125 (5) sulla fascetta sino a fermarsi contro la battuta opposta del manicotto in silicone.
Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (4). Innestare l'adattatore Ø 60/80 (6) con lato maschio (liscio), nel lato femmina del tronchetto Ø 60 (3) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta.
Sostituire alle tegole la lastra in alluminio (9), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana.

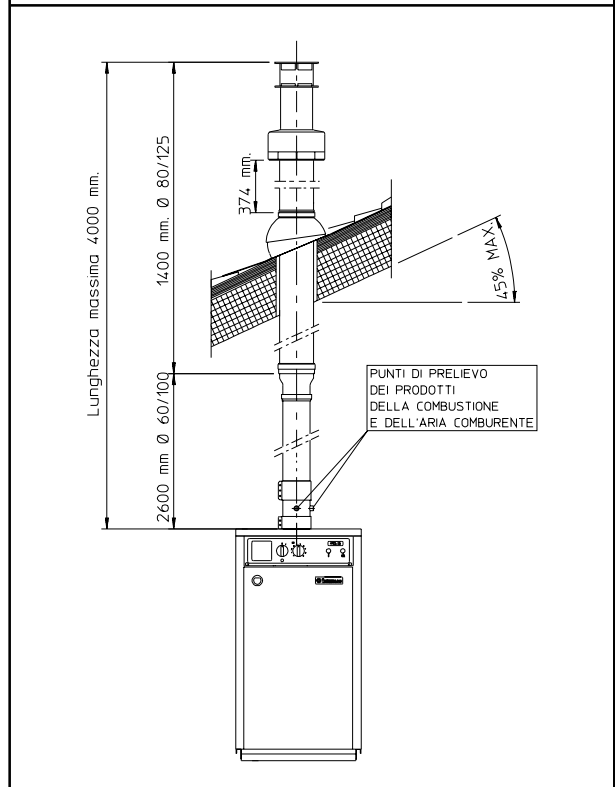
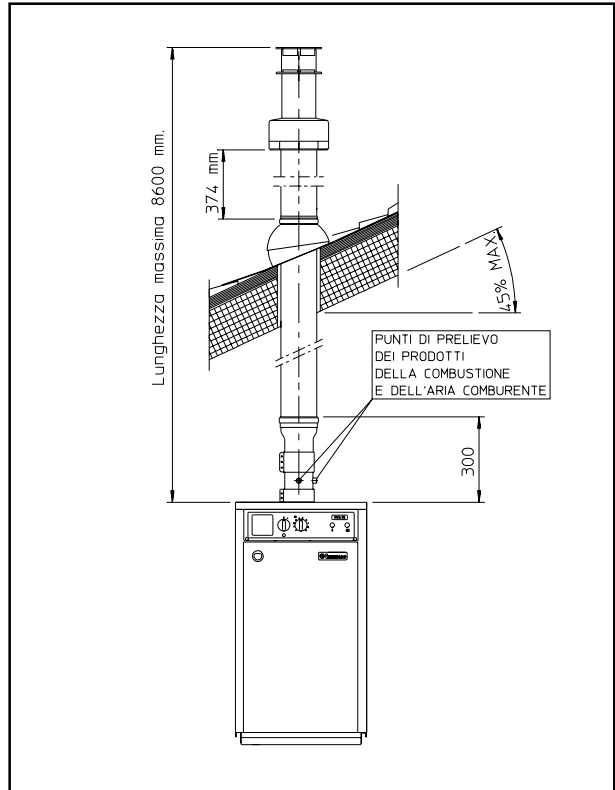
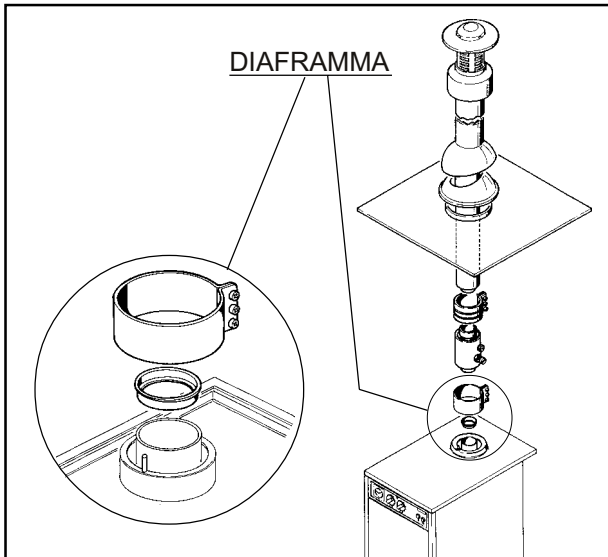
Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (10) e sul terminale concentrico Ø 80/125 (7) il semiguscio mobile (11) sino a posizionarlo nella sua sede corretta. Innestare il terminale concentrico Ø 80/125 (7) con lato maschio (liscio), nel lato femmina degli adattatori (5 e 6) sino a portarlo in battuta interponendo prima il rosone in silicone (8)

Attenzione: Quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico, considerare che il condotto interno deve sempre sporgere di 13,5 mm rispetto al condotto Ø 125.

Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

N.B.: il kit verticale Ø 80/125 con tegola in alluminio consente l'installazione sulle terrazze e sui tetti con pendenza massima del 45% (24°) e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata.

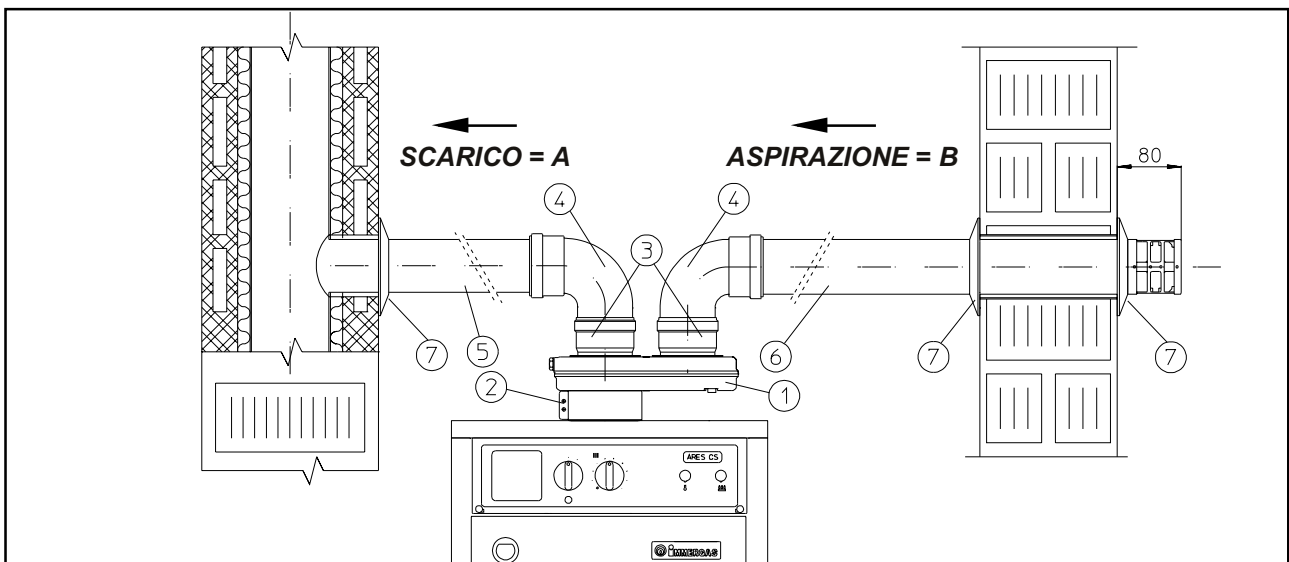
Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un massimo di 8600 mm rettilinei verticali, compreso il terminale ed il tronchetto prelievo fumi (vedi figura).
Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100.
In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghe ad innesto.

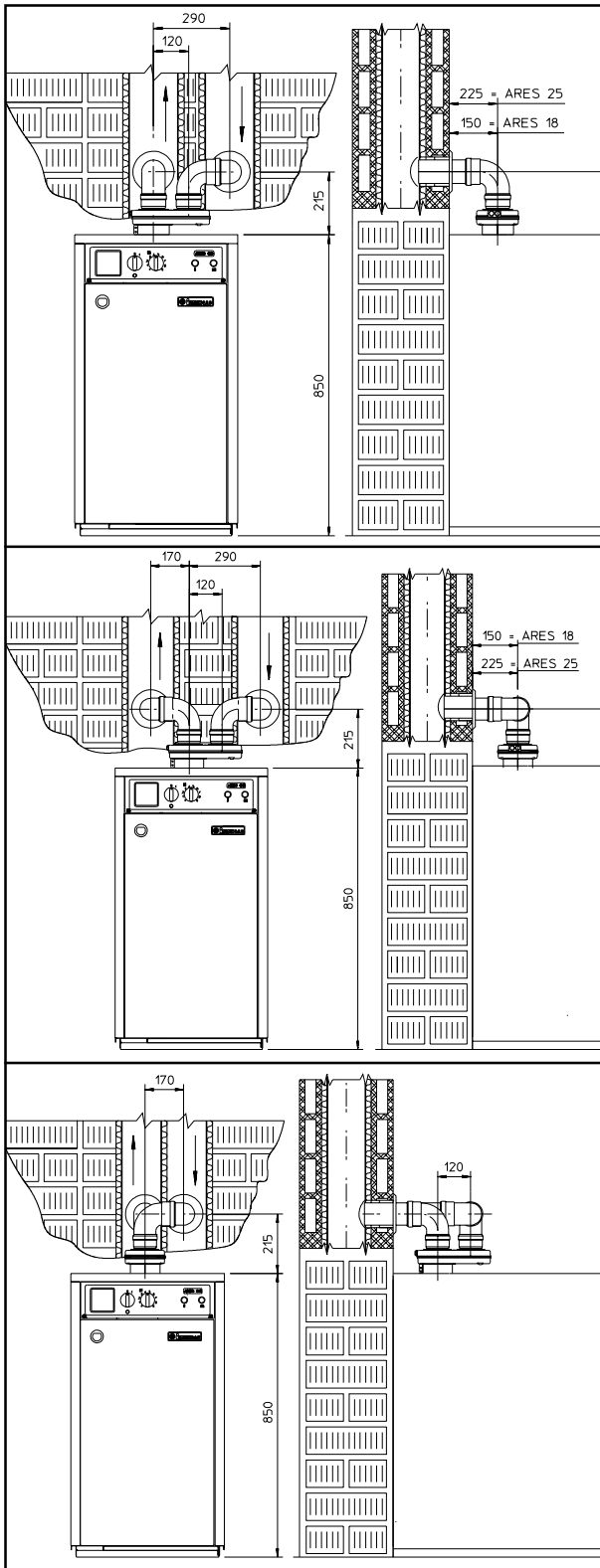
Il kit verticale può utilizzare come prolunghe anche il tubo concentrico Ø 60/100, ma l'uscita al tetto e la parte terminale deve essere necessariamente con terminale Ø 80/125 e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata

Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un massimo di 4000 mm rettilinei verticali, compreso il terminale ed il tronchetto prelievo fumi (vedi figura sotto).
Se per qualsiasi motivo occorre accorciare i condotti del terminale verticale, è bene sapere che occorre accorciare sempre il condotto Ø 60/100 prima di eventualmente accorciare il condotto Ø 80/125.
Il tronchetto con pozzetti di prelievo, deve essere installato in prossimità della caldaia (vedi figure).

Installazione diaframma kit verticale. Se il condotto di aspirazione-scarico ha un'estensione totale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore alla metà dell'estensione massima consentita per il kit prescelto (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione-scarico (vedi figura), il diaframma.
N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.

Kit separatore Ø 80/80. Il kit separatore Ø 80/80, consente di separare i condotti di scarico fumi e aspirazione aria secondo lo schema riportato in figura. Dal condotto (A) vengono espulsi i prodotti della combustione per confluire in canna fumaria. Dal condotto (B) viene aspirata l'aria necessaria per la combustione Il corpo centrale è completo dei pozzetti necessari per le analisi dei fumi e la misura della temperatura dell'aria comburente secondo le norme vigenti. Il corpo centrale a "ciabatta" può essere orientato in qualsiasi direzione; posteriore, laterale destra, laterale sinistra, e anteriore.

N.B.: Valgono le stesse caratteristiche anche per il kit separatore 80-80 con giunzione interamente tramite fascette.

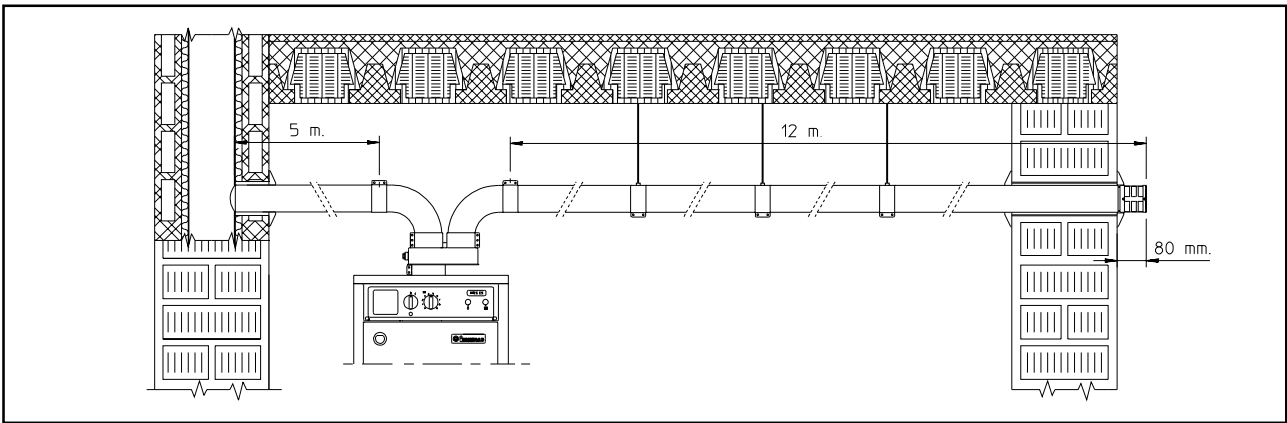
Montaggio kit. Montare la fascetta Ø 100 x 46 (2) completo di manicotto in silicone, sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (1) già compreso delle flangie (3) sino a portarlo a battuta sulla fascetta Ø 100 (2), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (2) utilizzando un cacciavite a stella. Innestare la curva a 90° Ø 80 (4) con lato maschio nella flangia Ø 80 (3) sino a portarla alla quota riportata nelle figure delle pagine seguenti. Forare il muro con una fresa Ø 85. Tagliare il tubo in modo che il terminale con griglia sporga all'esterno del muro almeno di 80 mm. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Innestare il tubo di aspirazione o il tubo di scarico con lato maschio nella curva 90° Ø 80 (4) con lato femmina sino a portarlo a battuta, accertandosi di avere già inserito i rosoni in silicone (7) che assicureranno la corretta installazione tra tubo e muro o tra tubo e canna fumaria. Nel caso che sia impossibile montare il rosone Ø 80 in silicone dall'esterno della parete occorre forare il muro con una fresa Ø 120. Inserire il rosone Ø 80 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 80. Passare con la guarnizione al di fuori del muro. Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.

Legenda:
N°1 - corpo centrale a ciabatta completo premontato (1)
N°1 - fascetta Ø 100 x 46 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)
N°2 - flangie Ø 80 con guarnizione per collegamento curva 90° con corpo centrale (3)
N°2 - curve 90° Ø 80 ad innesto (4)
N°1 - tubo m 1 Ø 80 ad innesto per scarico fumi combusti in canna fumaria (5)
N°1 - tubo m 1 Ø 80 ad innesto terminale aspirazione aria per la combustione (6)
N°3 - rosoni Ø 80 in silicone (7)

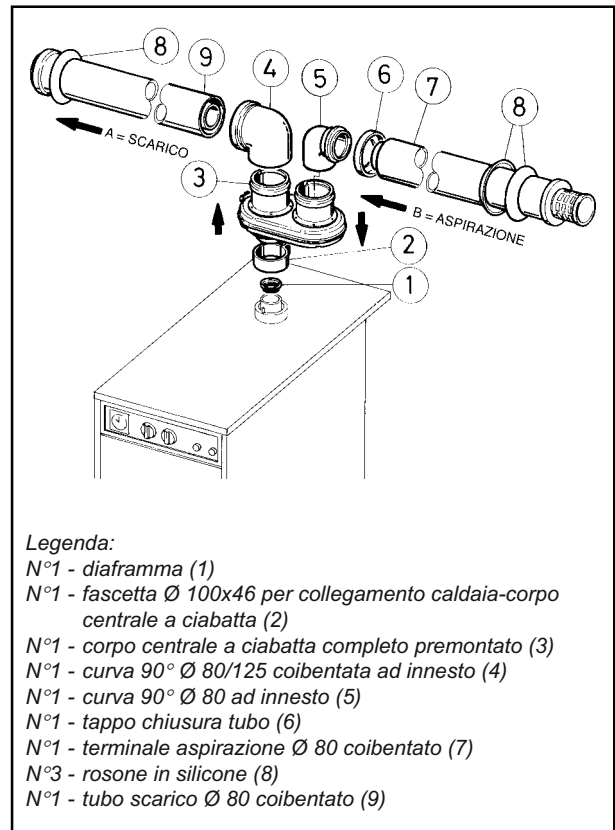
- Ingombri di installazione. Nella figura seguente sono riportate le misure di ingombro minime di installazione del kit terminale separatore Ø 80/80 in alcune condizioni limite.

N.B.: nel caso che i punti di prelievo dei prodotti della combustione e dell'aria comburente non fossero accessibili per l'eventuale disposizione particolare del separatore a ciabatta (vedi figura), l'Immergas fornisce a richiesta i gomiti con i pozzetti necessari per le analisi dei fumi e la misura della temperatura dell'aria comburente secondo le norme vigenti.

- Prolunghe per kit separatore Ø 80/80. Può succedere che la soluzione standard offerta dal kit separatore 80/80, non soddisfi le esigenze dell'installazione. A questo proposito la Immergas fornisce alcuni accessori che opportunamente utilizzati risolvono questi problemi. Per accessori si intendono tutti quei particolari, come i tubi e le curve a 90° e 45° e altri componenti che possono essere aggiunti al kit separatore per risolvere problemi di installazione. Ogni componente presenta una resistenza al passaggio dell'aria e dei fumi, equivalente ad una certa perdita di carico ed é espressa dal suo fattore di resistenza. La lunghezza così ricavata deve essere minore o uguale a quella massima consentita dal kit utilizzato. I tubi di aspirazione e scarico possono essere prolungati mediante apposite prolunghe fornibili a richiesta. *La lunghezza totale utilizzabile, ottenuta sommando le lunghezze dei tubi Ø 80 di aspirazione e scarico, può raggiungere come massimo i 17 metri lineari di cui 5 metri come massimo in scarico (vedi figura),* compreso il terminale grigliato ed escluso il separatore Ø 80/80 e le due curve a 90° collegate al separatore. Questa lunghezza totale corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. *Se si debbono coprire distanze superiori in scarico è necessario utilizzare i tubi Ø 80 coibentati* (vedi capitolo kit separatore Ø 80/80 coibentato). Nel caso in cui si debbano usare accessori o componenti misti (esempio passare dal separatore Ø 80/80 ad un tubo concentrico), si può calcolare l'estensione massima raggiungibile utilizzando un fattore di resistenza per ogni componente, oppure la sua lunghezza equivalente. La somma di questi fattori di resistenza non deve essere maggiore del valore 100.

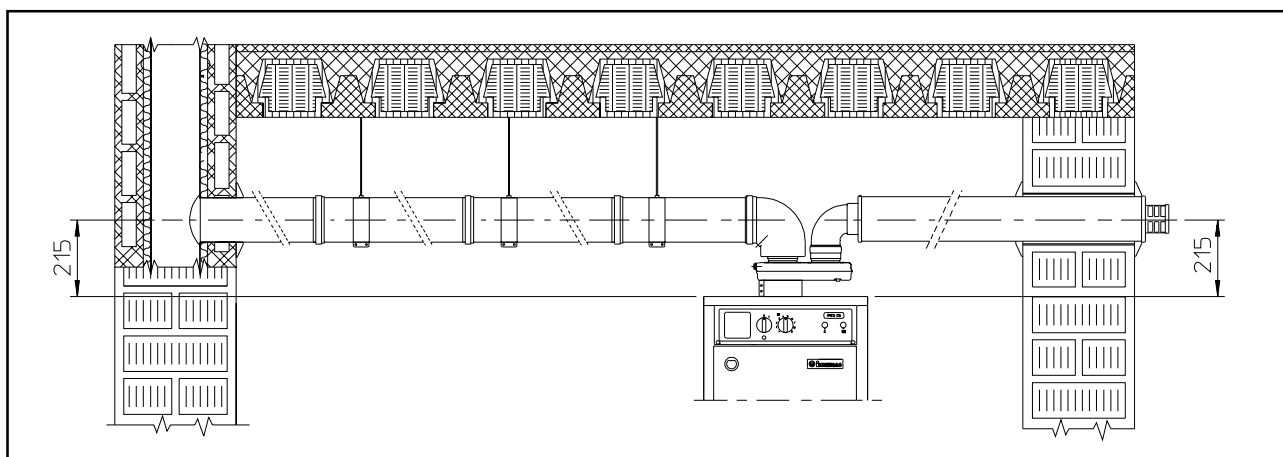
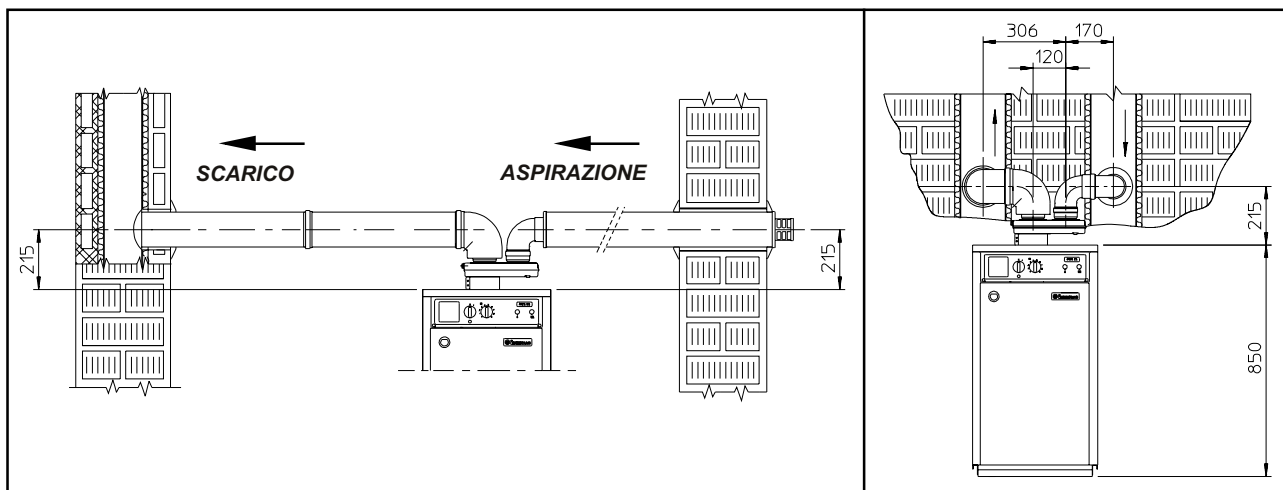
N.B.: Valgono le stesse caratteristiche anche per il kit separatore 80-80 con giunzione interamente tramite fascette.

- Perdita di temperatura nei canali da fumo. Per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico Ø 80, dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico a soli 5 metri.* Se si debbono coprire distanze superiori è necessario utilizzare i tubi Ø 80 coibentati (vedi capitolo kit separatore Ø 80/80 coibentato).

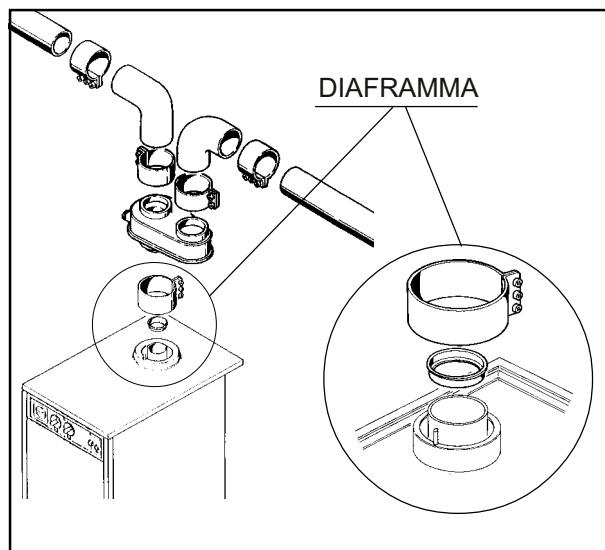
N.B.: Durante l'installazione dei condotti Ø 80 è necessario installare ogni 3 metri una fascetta rompitratta con tassello.

Kit separatore Ø 80/80 coibentato. Montaggio kit: Montare la fascetta Ø 100 x 46 (2) completo di manicotto in silicone, sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (3) sino a portarlo in battuta sulla fascetta Ø 100 (2), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (2) utilizzando un cacciavite a stella. Inserire il tappo (6) sulla curva dalla parte maschio, quindi innestare la curva a 90° Ø 80 (5) con lato maschio nella flangia Ø 80 del separatore (3), sino a portarla alla quota di interasse indicata nelle figure seguenti. Innestare la curva a 90° Ø 80/125 coibentata (4) con lato maschio sulla flangia Ø 80 del separatore (3), sino a portarla alla quota di interasse indicata nelle figure seguenti. Innestare il terminale di aspirazione (7) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito i rosoni in silicone (8) che assicureranno la corretta installazione tra tubo e muro, quindi fissare il tappo di chiusura (6) sul terminale (7). Innestare il tubo di scarico (9) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (4) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone in silicone (8), che assicurerà la corretta installazione tra tubo e canna fumaria. Forare il muro con una fresa Ø 130. Tagliare il tubo in modo che il terminale con griglia sporga all'esterno del muro almeno di 80 mm. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Nel caso che sia impossibile montare il rosone Ø 125 in silicone dall'esterno della parete occorre forare il muro con una fresa Ø 140. Inserire il rosone Ø 125 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 125. Passare con la guarnizione al di fuori del muro. Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.

- Coibentazione del kit terminale separatore. Qualora vi siano problemi di condensa dei fumi nei condotti di scarico o sulla superficie esterna dei tubi di aspirazione, la Immergas fornisce a richiesta i tubi di aspirazione e scarico coibentati. La coibentazione può rendersi necessaria sul tubo di scarico, per eccessiva perdita di temperatura dei fumi nel loro percorso. La coibentazione può rendersi necessaria sul tubo di aspirazione, poiché l'aria entrante (se molto fredda), può portare la superficie esterna del tubo a temperatura inferiore al punto di rugiada dell'aria dell'ambiente in cui si trova.

Legenda:
N°1 - diaframma (1)
N°1 - fascetta Ø 100x46 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)
N°1 - corpo centrale a ciabatta completo premontato (3)
N°1 - curva 90° Ø 80/125 coibentata ad innesto (4)
N°1 - curva 90° Ø 80 ad innesto (5)
N°1 - tappo chiusura tubo (6)
N°1 - terminale aspirazione Ø 80 coibentato (7)
N°3 - rosone in silicone (8)
N°1 - tubo scarico Ø 80 coibentato (9)

I tubi coibentati sono composti da un tubo concentrico Ø 80 interno e Ø 125 esterno con intercapedine adeguata. Non è tecnicamente possibile partire con entrambi i gomiti Ø 80 coibentati poiché gli ingombri non lo consentono. E' invece possibile partire con un gomito coibentato, scegliendo il condotto di aspirazione o quello di scarico.

Nelle figure seguenti sono rappresentate diverse applicazioni di tubi coibentati.

N.B.: durante l'installazione dei condotti coibentati è necessario installare ogni 2 metri una fascetta rompitratta con tassello.

- Perdita di temperatura nei canali da fumo coibentati. Per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico Ø 80 coibentato, dovuto al raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico a 12 metri.* Nella figura sopra è rappresentato un caso tipico di coibentazione, la condotta di aspirazione breve e la condotta di scarico molto lunga (superiore a 5 m). E' coibentato tutto il condotto di aspirazione per evitare la condensa dell'aria umida dell'ambiente in cui si trova la caldaia a contatto col tubo raffreddato dall'aria entrante dall'esterno. E' coibentato tutto il condotto di scarico, ad eccezione del gomito in uscita dallo sdoppiatore, per ridurre le dispersioni di calore del condotto, evitando così la formazione di condensa dei fumi.

Installazione diaframma kit separatore. Se il condotto di aspirazione - scarico ha un'estensione totale orizzontale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore a 8 metri rettilinei (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione-scarico (vedi figura), il diaframma.
N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.

1.5 Scarico dei fumi in canna fumaria/camino.
Lo scarico dei fumi non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale. Lo scarico dei fumi può essere collegato ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS. Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI-CIG 10641, da personale tecnico professionalmente qualificato. Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti della norma UNI-CIG 7129 e UNI-CIG 10641.

1.6 Canne fumarie/camini.

Generalità. Una canna fumaria/camino per l'evacuazione dei prodotti della combustione deve rispondere ai seguenti requisiti:

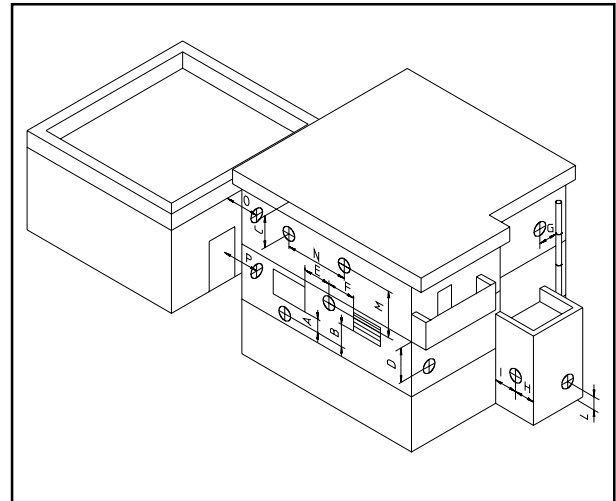
- *essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata/o*;
- essere realizzata/o in materiali incombustibili adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva/o di qualsiasi strozzatura;
- essere adeguatamente coibentata/o per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta/o all'esterno dell'edificio o in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata/o, mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da zone con presenza di materiali combustibili e/o facilmente infiammabili;
- *avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari ad almeno 500 mm,* munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare, (in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm). Sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata/o alla sommità di un comignolo, rispondente ai requisiti più avanti specificati; nel caso in cui non sia previsto il comignolo, devono comunque essere rispettate le specifiche prescrizioni della norma UNI 10641.
- essere priva/o di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa all'interno od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrapressione.

Comignoli. Dicesi comignolo il dispositivo posto a coronamento di un camino singolo o di una canna fumaria collettiva. Tale dispositivo facilita la dispersione dei prodotti della combustione, anche con condizioni atmosferiche avverse, ed impedisce la deposizione di corpi estranei. Esso deve soddisfare i seguenti requisiti:

- avere sezione utile di uscita non minore del doppio di quella del camino/canna fumaria sul quale è inserito;
- essere conformato in modo da impedire la penetrazione di pioggia o neve nel camino/canna fumaria;
- essere costruito in modo da assicurare sempre lo scarico dei prodotti della combustione, anche in caso di venti di ogni direzione ed inclinazione.

La quota di sbocco, corrispondente alla sommità del camino/canna fumaria, indipendentemente da eventuali comignoli, deve essere al di fuori della "zona di reflusso", al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscono il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione. E' necessario quindi adottare le altezze minime indicate nelle figure riportate sulla norma UNI 7129, in funzione della pendenza di falda.

Posizionamento dei terminali di tiraggio. I terminali di tiraggio devono:

- essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio;
- essere posizionati (vedi figura) in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente. In particolare, deve essere rispettato il paragrafo 4.4.2.3 della norma UNI 7129 e successive modificazioni e integrazioni.

Scarico dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio forzato entro spazi chiusi a cielo libero. Negli spazi a cielo libero chiusi su tutti i lati (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili e simili), è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi a gas a tiraggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 e fino a 35 kW, purché siano rispettate le condizioni di cui la normativa tecnica vigente (UNI 7129 par. 4.7).

1.7 Riempimento dell'impianto.

Collegata la caldaia, procedere al riempimento dell'impianto attraverso il rubinetto di riempimento (vedi figura pag. 21).

Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria contenute nell'acqua di liberarsi ed uscire attraverso gli sfiati della caldaia e dell'impianto di riscaldamento.

La caldaia ha incorporato una valvola di sfiato automatica. Controllare che il cappuccio sia allentato. Aprire le valvole di sfiato dei radiatori.

Le valvole di sfiato dei radiatori vanno chiuse quando da esse esce solo acqua.

Il rubinetto di riempimento va chiuso quando il manometro di caldaia indica circa 1,3 bar.

N.B.: Durante queste operazioni mettere in funzione la pompa di circolazione ad intervalli, agendo sull'interruttore generale posto sul cruscotto. *Sfiatare la pompa di circolazione svitando il tappo anteriore mantenendo il circolatore in funzione.* Riavvitare il tappo dopo l'operazione. Il riempimento deve essere effettuato con caldaia in funzione e corpo in ghisa freddo per evitare shock termici che potrebbero danneggiare il corpo stesso.

1.8 Messa in servizio dell'impianto gas.

Per la messa in servizio dell'impianto occorre:

- aprire finestre e porte;
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere;
- procedere allo spurgo dell'aria contenuta nelle tubazioni;
- controllare la tenuta dell'impianto di adduzione gas col rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso, verificando che per la durata di 10 minuti il contatore non segni nessun passaggio di gas.

1.9 Messa in servizio della caldaia (accensione).

Ai fini del rilascio della Dichiarazione di Conformità previsto dalla legge 05/03/90 N°46 occorrono i seguenti adempimenti per la messa in servizio della caldaia:

- verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas con valvola di intercettazione chiusa e successivamente aperta e valvola gas disattivata (chiusa) durante i 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale la caldaia è predisposta;
- accendere la caldaia e verificare la corretta accensione;
- verificare che la portata del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto (vedi pag. 27);
- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza di gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte della caldaia e in caldaia;
- verificare che il terminale concentrico di aspirazione/scarico (se presente), non sia ostruito.

Se anche soltanto uno di questi controlli dovesse risultare negativo, la caldaia non deve essere messa in servizio.

La verifica iniziale della caldaia deve essere effettuata da un tecnico abilitato, il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas è qualificato per effettuarla gratuitamente; la garanzia della caldaia decorre dalla data della verifica stessa.

Il certificato di verifica iniziale e garanzia viene rilasciato all'utente.

1.10 Pompa di circolazione.

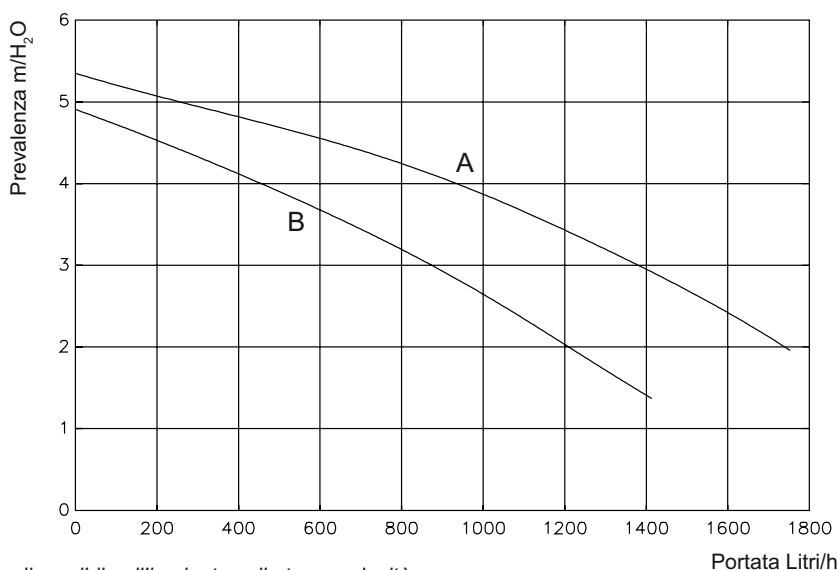
Le caldaie serie "Ares CS" vengono fornite con circolatore incorporato con regolatore elettrico di velocità a tre posizioni.

Con il circolatore sulla prima velocità la caldaia non funziona.

Per un ottimale funzionamento della caldaia è consigliabile sui nuovi impianti (monotubo e modul) utilizzare la pompa di circolazione sulla terza velocità (max. prevalenza).

Il circolatore è già munito di condensatore.

Eventuale sbloccaggio della pompa. Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario svitare il tappo anteriore e far girare con un cacciavite l'albero motore. Effettuare l'operazione con estrema cautela per non danneggiare lo stesso.

Prevalenza disponibile all'impianto Ares 18 CS.

A = Prevalenza disponibile all'impianto sulla terza velocità
B = Prevalenza disponibile all'impianto sulla quarta velocità

Prevalenza disponibile all'impianto Ares 25 CS.

A = Prevalenza disponibile all'impianto sulla terza velocità
B = Prevalenza disponibile all'impianto sulla quarta velocità

1.11 Componenti caldaia Ares18-25 CS.

Legenda:
1 - Corpo in ghisa
2 - Pompa di circolazione
3 - Bruciatore
4 - Valvola gas
5 - Rubinetto gas
6 - Cappa fumi
7 - Ventilatore espulsione fumi
8 - Vaso d'espansione
9 - Separatore d'aria
10 - Valvola sfogo aria automatica
11 - Valvola sicurezza 3 bar
12 - Rubinetto di riempimento impianto
13 - Rubinetto svuotamento impianto
14 - Pressostato aria
15 - Candeletta rilevazione

2 ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE

2.1 Verifica iniziale gratuita.
Al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto) è necessario entro e non oltre 30 giorni, chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas). Il Servizio Assistenza Immergas effettua le operazioni di verifica iniziale della caldaia gratuitamente, evidenziando nel contempo agli utenti le istruzioni per l'uso della caldaia.

N.B.: la verifica iniziale, da parte di un tecnico abilitato, è indispensabile per l'efficacia della garanzia; tale verifica assicura il mantenimento dei vantaggi propri delle caldaie Immergas: affidabilità, efficienza e risparmio.

2.2 Pulizia e manutenzione.
Attenzione: è fatto obbligo all'utente di fare eseguire almeno una manutenzione annuale dell'impianto termico ed almeno una verifica biennale della combustione ("prova fumi") secondo quanto riportato nel libretto d'impianto (art. 11 D.P.R. 412 del 26 Agosto 1993).
Questo permette di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e funzionamento che contraddistinguono la caldaia.
Suggeriamo di stipulare contratti annuali di pulizia e manutenzione con il Vostro tecnico di zona.

2.3 Avvertenze generali.
Non bagnare la caldaia con spruzzi d'acqua o altri liquidi. Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed agli inesperti.
Ai fini della sicurezza verificare che il terminale concentrico di aspirazione-aria/scarico-fumi (se presente), non sia ostruito neppure provvisoriamente. Non toccare il terminale di evacuazione fumi (se presente) per le elevate temperature raggiungibili;
Allorchè si decida la disattivazione temporanea della caldaia si dovrà:
a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
b) procedere all'intercettazione delle alimentazioni elettrica, idrica e del gas.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e a lavori ultimati farne verificare l'efficienza dei condotti o dei dispositivi da personale professionalmente qualificato.
Non effettuare pulizie dell'apparecchio o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili.
Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.

• **Attenzione:** l'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide; non toccare neppure a piedi nudi.
- non tirare i cavi elettrici, non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.);
- il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente;
- in caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato per la sostituzione dello stesso;
- allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione.

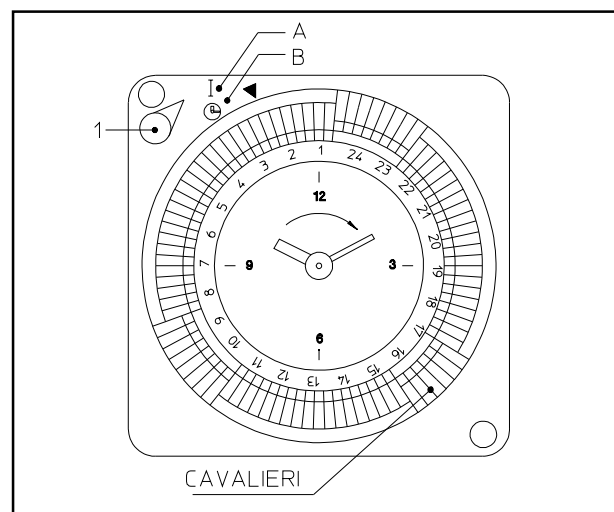
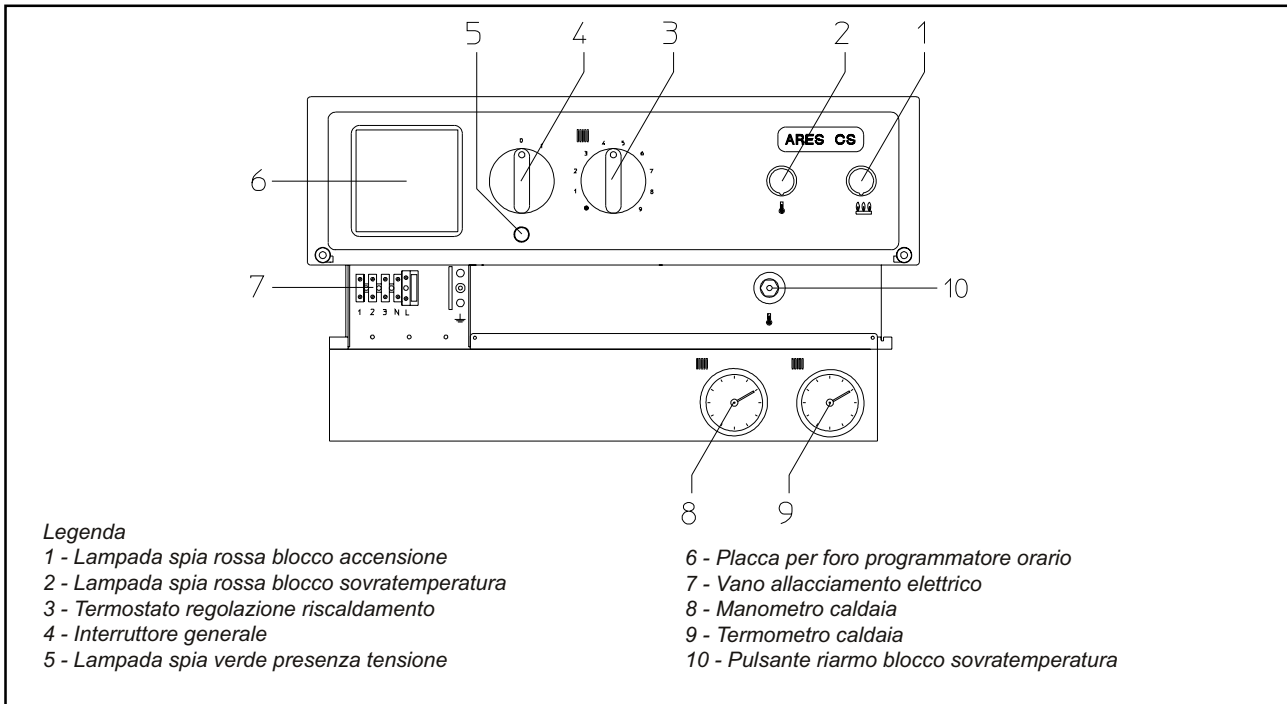
2.4 Programmatore orario (Optional).
Impostazione del programma d'accensione. Il programmatore orario è dotato di cavalieri mobili a scatto.
Accensione: Portare all'esterno i cavalieri in corrispondenza del periodo d'accensione desiderato.

Spegnimento: Portare all'interno i cavalieri in corrispondenza del periodo di spegnimento desiderato.

Per sincronizzare l'orologio sull'ora esatta occorre ruotare il quadrante in senso orario in modo che l'ora nella quale si effettua l'operazione sia in corrispondenza dell'indice nero posto sul quadrante. L'interruttore (1) del programmatore orario permette all'utente la scelta fra due tipi di funzionamento.
POS. A: Funzionamento in Manuale (esclusione del programmatore).
POS. B: Funzionamento in Automatico (secondo il programma impostato).

I vantaggi offerti dal programmatore orario sono quelli di poter programmare gli orari di accensione e spegnimento della caldaia in fase di riscaldamento, ottenendo così una più razionale utilizzazione dell'apparecchio e quindi un maggior risparmio energetico. L'inserimento del programmatore orario sulle caldaie serie "Ares CS" è molto semplice in quanto l'impianto elettrico della caldaia ed il cruscotto stesso sono già predisposti per questo optional. Per l'installazione rivolgersi all'installatore o direttamente al ns. assistente tecnico di zona per avere le informazioni necessarie.

2.5 Ares CS - Pannello comandi.

Legenda
1 - Lampada spia rossa blocco accensione
2 - Lampada spia rossa blocco sovratemperatura
3 - Termostato regolazione riscaldamento
4 - Interruttore generale
5 - Lampada spia verde presenza tensione
6 - Placca per foro programmatore orario
7 - Vano allacciamento elettrico
8 - Manometro caldaia
9 - Termometro caldaia
10 - Pulsante riarmo blocco sovratemperatura

Accensione della caldaia. Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta del manometro (8) indichi una pressione di 1,3÷1,5 bar.

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Ruotare l'interruttore generale (4) portandolo in posizione 1 (spia verde 5 accesa).
- Regolare il selettore (3) al valore desiderato.

Da questo momento la caldaia funziona automaticamente.

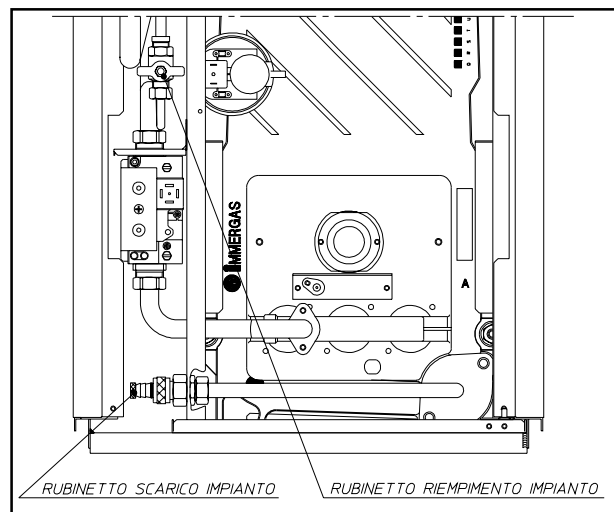
Blocco sovratemperatura - Lampada spia rossa (2) accesa. Durante il regime di funzionamento se la temperatura supera i 100°C., la caldaia va in "blocco". Per eliminare il "blocco" temperatura è necessario intervenire manualmente premendo il pulsante sotto il cappellotto (10). Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Blocco accensione - Pulsante spia rossa (7) accesa. Ad ogni richiesta di riscaldamento ambiente o produzione acqua calda la caldaia si accende automaticamente. Se l'accensione del bruciatore non si verifica entro il tempo di 10 secondi la caldaia va in "blocco". L'apparecchio si metterà in funzione automaticamente solo dopo l'eliminazione del "blocco". Prima di effettuare l'eliminazione del blocco accensione attendere circa 5 secondi. Diversamente la caldaia può tornare in "blocco". Per "sbloccare" la caldaia, intervenire manualmente premendo il pulsante spia (1). Alla prima accensione o dopo prolungata inattività dell'apparecchio può essere necessario intervenire per l'eliminazione del "blocco" accensione. Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Spegnimento della caldaia. Disinserire l'interruttore generale (4) portandolo in posizione "0" (lampada spia verde 5 spenta) e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi.

2.6 Ripristino pressione impianto riscaldamento.

Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto. La lancetta del manometro di caldaia (8) deve indicare un valore compreso fra 1,3 e 1,5 bar.
Se la pressione è inferiore ad 1,3 bar (ad impianto freddo) è necessario provvedere al ripristino attraverso il rubinetto posto nella parte inferiore della caldaia (vedi figura).

N.B.: chiudere il rubinetto dopo l'operazione.
Se la pressione arriva a valori prossimi ai 3 bar vi è rischio di intervento della valvola di sicurezza.

In tal caso chiedere l'intervento del personale professionalmente qualificato.

Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.

2.7 Svuotamento dell'impianto.
Per poter compiere l'operazione di svuotamento della caldaia agire sull'apposito Rubinetto di svuotamento (vedi figura pag. 21).
Prima di effettuare questa operazione accertarsi che il rubinetto di riempimento sia chiuso.

2.8 Protezione antigelo.
E' opportuno che l'impianto di riscaldamento resti in funzione durante i periodi di freddo intenso. Per evitare di mantenere in funzione l'impianto, nell'ipotesi di una prolungata assenza, occorre aggiungere all'acqua di riscaldamento sostanze anticongelanti, oppure svuotare completamente l'impianto. In un impianto soggetto ad essere svuotato frequentemente è indispensabile che il riempimento sia effettuato con acqua opportunamente trattata per eliminare la durezza che può dare luogo a incrostazioni calcaree.

2.9 Pulizia del rivestimento.
Per pulire il mantello della caldaia usare panni umidi e sapone neutro. Non usare detersivi abrasivi o in polvere.

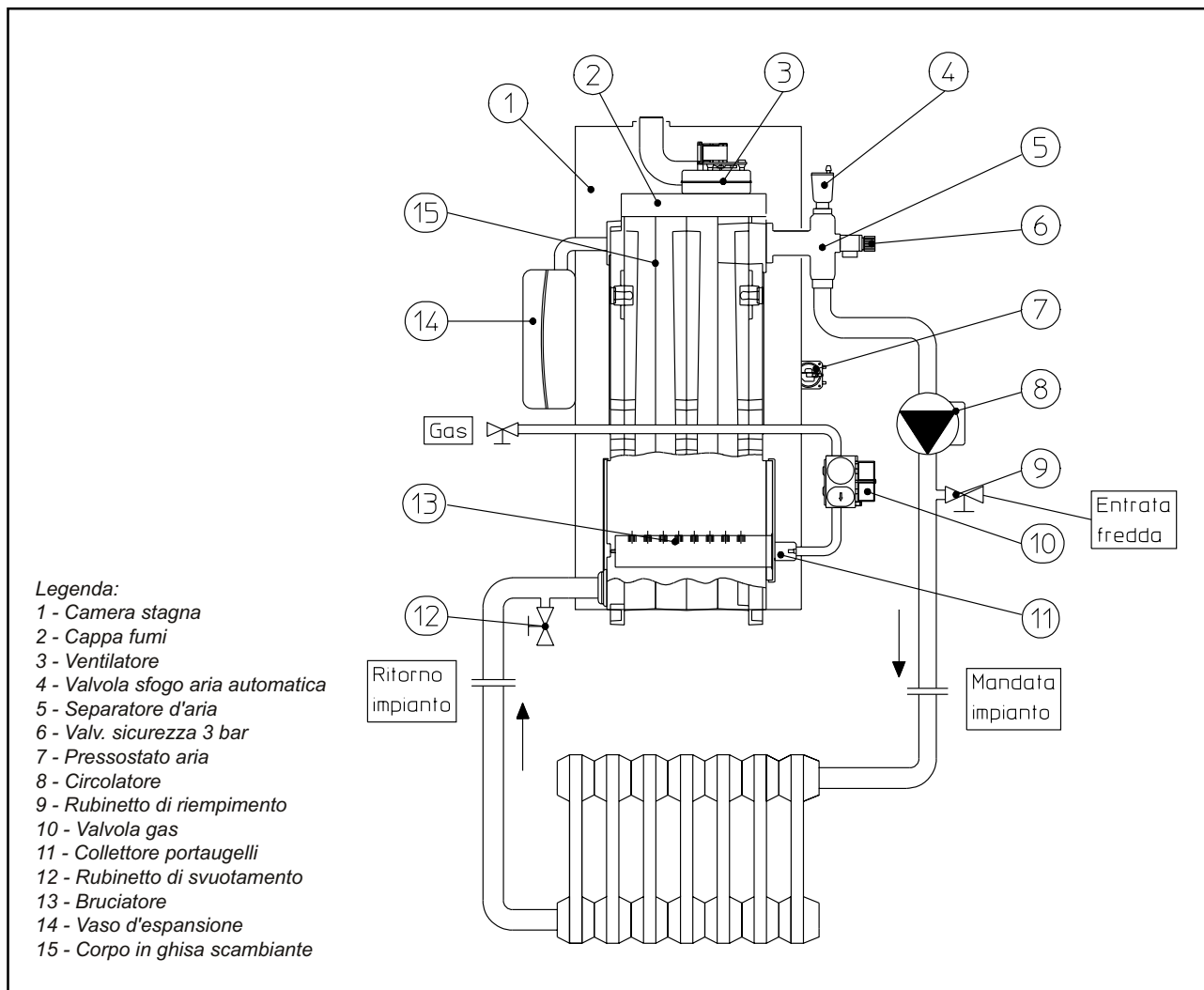
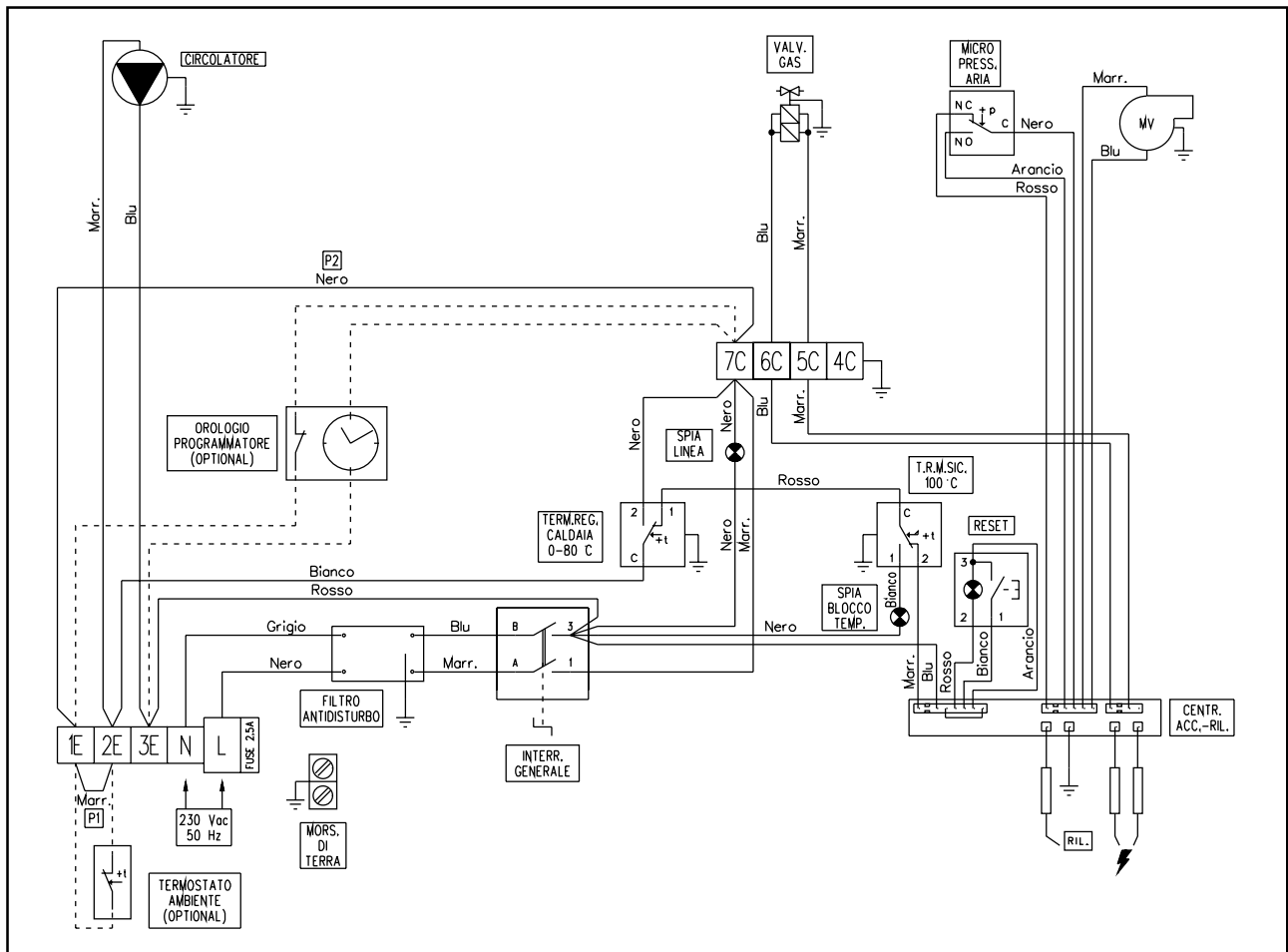
2.10 Disattivazione definitiva.
Allorchè si decida la disattivazione definitiva della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettriche, idrica e del combustibile.

3 MESSA IN SERVIZIO DELLA CALDAIA (VERIFICA INIZIALE)

Per la messa in servizio della caldaia occorre:
- verificare l'esistenza della dichiarazione di conformità dell'installazione;
- verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas con valvole di intercettazione chiuse e successivamente con valvole di intercettazione aperte e valvola gas disattivata (chiusa); durante 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale la caldaia è predisposta;
- verificare l'allacciamento ad una rete a 230V-50Hz, il rispetto delle polarità L-N ed il collegamento di terra;
- accendere la caldaia e verificare la corretta accensione;
- verificare che la portata massima, intermedia e minima del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto a pag. 27;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte della caldaia e in caldaia;
- verificare che i terminali di aspirazione e/o scarico non siano ostruiti;
- verificare l'intervento del pressostato di sicurezza contro la mancanza d'aria;
- verificare l'intervento degli organi di regolazione;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengano variate);
- verificare la tenuta dei circuiti idraulici.
- verificare la ventilazione e/o l'aerazione del locale di installazione ove previsto.

Se anche soltanto uno dei controlli inerenti la sicurezza dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in funzione.

3.1 Schema idraulico serie Ares CS.

Legenda:
1 - Camera stagna
2 - Cappa fumi
3 - Ventilatore
4 - Valvola sfogo aria automatica
5 - Separatore d'aria
6 - Valv. sicurezza 3 bar
7 - Pressostato aria
8 - Circolatore
9 - Rubinetto di riempimento
10 - Valvola gas
11 - Collettore portaugelli
12 - Rubinetto di svuotamento
13 - Bruciatore
14 - Vaso d'espansione
15 - Corpo in ghisa scambiante

3.2 Schema elettrico serie Ares CS.

Termostato ambiente: la caldaia è già predisposta per l'applicazione del Termostato Ambiente (TA).
Il Termostato Ambiente deve avere esclusivamente isolamento elettrico di classe II (norma CEI 61-50), oppure avere un collegamento di messa a terra.

Collegare il Termostato Ambiente sui morsetti 1E-2E eliminando il ponte P1.
Orologio programmatore: La caldaia è già predisposta per l'applicazione dell'orologio. Collegare l'orologio sui morsetti 1E-7C-3E-7C eliminando il ponte P2.

3.3 Eventuali inconvenienti e loro cause.

N.B.: gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

- Odore di gas. E' dovuto a perdite delle tubazioni nel circuito gas. Occorre verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas.
- Il ventilatore funziona ma non avviene la scarica dell'accensione sulla rampa del bruciatore. Può succedere che parta il ventilatore ma il pressostato aria di sicurezza non commuta il contatto. Occorre controllare:

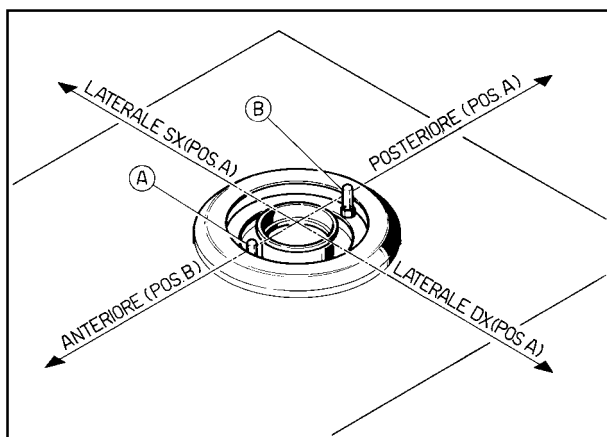
1) che il condotto di aspirazione-scarico non sia troppo lungo (oltre le misure consentite).
2) che il condotto di aspirazione-scarico non sia parzialmente ostruito (sia sulla parte scarico che sulla parte aspirazione).
3) che la camera stagna sia a perfetta tenuta.
4) che la tensione di alimentazione al ventilatore non sia inferiore a 196 V.

- Combustione non regolare (fiamma rossa o gialla). Può essere causato da: bruciatore sporco, corpo in ghisa intasato, terminale di aspirazione-scarico non installato correttamente. Effettuare le pulizie dei componenti sopraindicati e verificare la corretta installazione del terminale.
- Frequenti interventi del termostato di sicurezza sovratemperatura. Può dipendere dalla mancanza di acqua in caldaia o da scarsa circolazione d'acqua nell'impianto. Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti. Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse.
- Presenza di aria all'interno dell'impianto. Verificare l'apertura del cappuccio dell'apposita valvola di sfogo aria (vedi fig. pag. 19). Verificare che la pressione dell'impianto e della precarica del vaso d'espansione sia entro i limiti prestabiliti.
- Blocco accensione vedi pag. 21 e 4 (allacciamento elettrico).

3.4 Posizionamento del prova pressione in funzione dell'orientamento del condotto di aspirazione/scarico.

Qualora il condotto di aspirazione/scarico (per condotto concentrico) o di aspirazione (per separatore 80/80) sia previsto con uscita anteriore (vedi pag. 5), prima di accendere la caldaia bisognerà variare la posizione del prova pressione situato sul collare camera stagna (vedi figura), posizionandolo nel punto (B). Per effettuare questa operazione occorre:

- smontare la facciata camera stagna;
- smontare il prova pressione (A) e posizionarlo nel punto (B) (vedi figura);
- rimontare la facciata camera stagna;

Prima di accendere la caldaia verificare che la camera stagna ed i condotti di aspirazione/scarico siano perfettamente montati e quindi a tenuta.

3.5 Conversione della caldaia in caso di cambio del gas.

Qualora si debba adattare l'apparecchio ad un gas diverso da quello di targa, è necessario richiedere il kit con l'occorrente per la trasformazione che potrà essere effettuata rapidamente. L'operazione di adattamento al tipo di gas deve essere affidata ad un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Per passare da un gas all'altro è necessario:

- sostituire gli ugelli del bruciatore principale;
- regolare il primo gradino di lenta accensione del bruciatore;
- regolare la potenza termica della caldaia;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengano variate). Queste regolazioni devono essere riferite al tipo di gas in uso, seguendo le indicazioni della tabella di pag. 27.

3.6 Controlli da effettuare dopo le conversioni di gas.

Dopo essersi assicurati che la trasformazione sia stata fatta con gli ugelli del diametro prescritto per il tipo di gas in uso e la taratura sia stata fatta alla pressione stabilita, occorre accertarsi che:

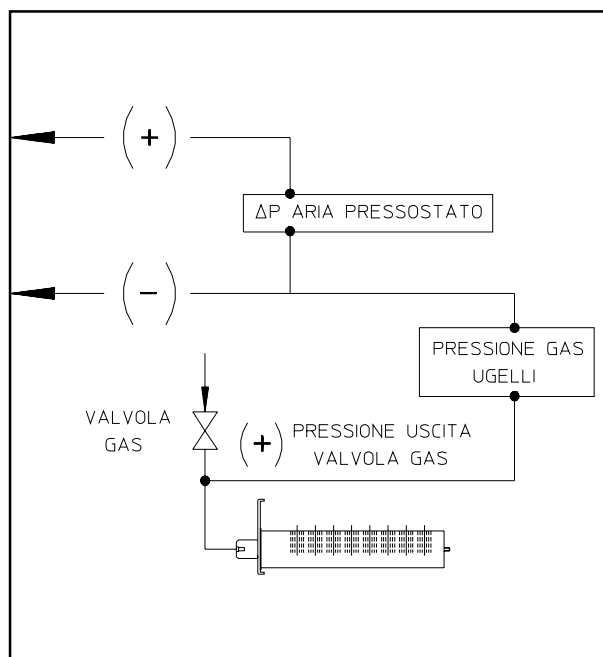
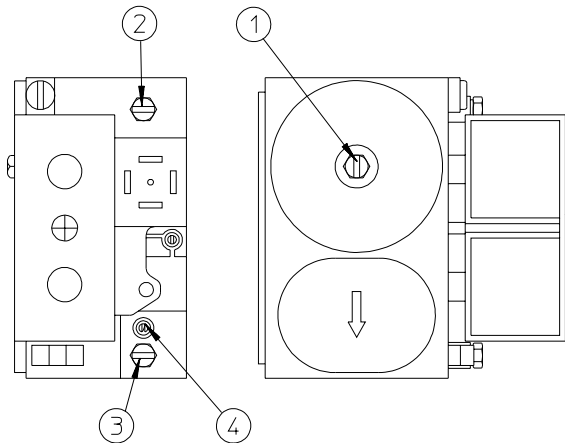
- non vi sia rigurgito di fiamma nella camera di combustione;
- la fiamma del bruciatore non sia eccessivamente alta o bassa e che sia stabile (non si stacchi dal bruciatore);
- i prova pressione utilizzati per la taratura siano perfettamente chiusi e non vi siano perdite di gas nel circuito.

N.B.: tutte le operazioni relative alle regolazioni delle caldaie devono essere effettuate da un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

3.7 Eventuali regolazioni.

- Regolazione della potenza termica nominale. La regolazione della potenza termica della caldaia si effettua intervenendo sulla vite (1) della valvola gas. La taratura del bruciatore deve essere fatta con un manometro differenziale ad "U" o digitale, collegato alla presa di pressione (3 pag. 26) ed al prova pressione negativo situato sulla camera stagna (vedi figura sotto e adesivo applicato alla facciata camera stagna), attenendosi al valore di pressione riportato nelle tabelle di pag. 27 a seconda del tipo di gas.

3.8 Regolazione della lenta accensione del bruciatore.

Il gradino di lenta accensione è quel valore di pressione ottimale per una buona accensione a cui si stabilizza il bruciatore per qualche secondo, prima di portarsi alla pressione nominale della caldaia. La regolazione si effettua intervenendo sulla vite (4) posta sulla valvola. Ruotando la vite in senso orario la pressione diminuisce, in senso antiorario aumenta. Il valore ottimale di lenta accensione del bruciatore per le caldaie a Metano è di 40 mm/H_2O, mentre per le caldaie a G.P.L. è di 100 mm/H_2O.

Valvola GAS Sit 830

Legenda:
1 - Vite di regolazione bruciatore
2 - Presa pressione ingresso valvola
3 - Presa pressione uscita valvola
4 - Vite regolazione lenta accensione

3.9 Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.

Con periodicità almeno annuale devono essere eseguite le seguenti operazioni di controllo e manutenzione.

- Pulire lo scambiatore primario in ghisa.
- Pulire il bruciatore principale.
- Verificare visivamente l'assenza nella cappa fumi di deterioramento o corrosione.
- Controllare la regolarità dell'accensione e del funzionamento.
- Verificare la corretta taratura del bruciatore in fase riscaldamento.
- Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio ed in particolare:
  - l'intervento dell'interruttore generale elettrico posto in caldaia;
  - l'intervento del termostato regolazione impianto;
- Verificare la tenuta del circuito di adduzione gas; inserendo un manometro ad "U" o digitale nella presa pressione a monte della valvola del gas e successivamente chiudendo la valvola di intercettazione di caldaia (rubinetto) e disattivando la valvola gas, trascorsi 5 minuti non si deve avere variazione di pressione nel manometro.
- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas controllo fiamma a ionizzazione:
  - il tempo di intervento deve essere minore di 10 secondi);
- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi.
- Controllare visivamente che lo scarico delle valvole di sicurezza dell'acqua non siano ostruite.
- Verificare che la carica del vaso d'espansione, dopo aver scaricato la pressione dell'impianto portandolo a zero (leggibile sul manometro di caldaia), sia 1,2 bar.
- Verificare che la pressione statica dell'impianto (ad impianto freddo e dopo aver ricaricato l'impianto mediante il rubinetto di riempimento) sia compreso fra 1,3 e 1,5 bar.
- Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e di controllo, non siano manomessi e/o cortocircuitati ed in particolare:
  - termostato di sicurezza sulla temperatura;
  - pressostato aria.
- Verificare la conservazione ed integrità dell'impianto elettrico ed in particolare:
  - i fili di alimentazione elettrica devono essere alloggiati nei passacavi;
  - non devono essere presenti tracce di annerimento o bruciature.

3.10 Potenza termica variabile Ares 18 CS.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENZA TERMICA (kcal/h)	POTENZA TERMICA (kW)	PORTATA GAS BRUCIATORE (m^3/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)	PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)	PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)
18000	20,9	2,49	11,3	115	1,85	29,0	295	1,83	37,0	377
17500	20,3	2,42	10,6	108	1,81	26,4	270	1,78	34,9	356
17000	19,8	2,36	9,9	101	1,76	24,2	247	1,73	33,1	337
16500	19,2	2,30	9,3	95	1,71	22,3	227	1,69	31,3	319
16000	18,6	2,23	8,8	89	1,66	20,6	210	1,64	29,7	303
15500	18,0	2,17	8,3	84	1,62	19,3	197	1,59	28,2	288
15000	17,4	2,11	7,8	80	1,57	18,2	186	1,55	26,9	274
14500	16,9	2,04	7,4	76	1,52	17,4	178	1,50	25,7	262
14000	16,3	1,98	7,1	72	1,48	16,9	172	1,45	24,6	250

3.11 Potenza termica variabile Ares 25 CS.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENZA TERMICA (kcal/h)	POTENZA TERMICA (kW)	PORTATA GAS BRUCIATORE (m^3/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)	PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)	PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESSIONE UGELLI BRUCIATORE (mbar)	(mm/H_2O)
25000	29,1	3,42	10,4	106	2,54	28,2	288	2,51	36,0	367
24500	28,5	3,35	10,0	102	2,50	27,2	277	2,46	34,8	354
24000	27,9	3,29	9,6	98	2,45	26,3	268	2,41	33,6	343
23500	27,3	3,23	9,3	94	2,41	25,4	259	2,37	32,5	332
23000	26,7	3,17	8,9	91	2,36	24,7	252	2,33	31,6	322
22500	26,2	3,11	8,6	88	2,32	24,0	245	2,28	30,7	313
22000	25,6	3,05	8,3	84	2,27	23,4	238	2,24	29,9	305
21500	25,0	2,99	8,0	81	2,23	22,9	233	2,20	29,2	298
21000	24,4	2,94	7,7	78	2,19	22,4	228	2,16	28,6	292

N.B.: Le pressione indicate in tabella rappresentano le differenze di pressioni esistenti fra l'uscita della valvola gas e la camera di combustione. Le regolazioni vanno quindi effettuate con manometro differenziale (colonnina ad "U" o manometro digitale) con le sonde inserite nel prova pressione uscita valvola modulregolabile gas e sul prova pressione positivo camera stagna. Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar. Le pressioni al bruciatore sono riferite all'utilizzo di gas alla temperatura di 15°C.

3.12 Dati tecnici Ares CS.

		ARES 18 CS			ARES 25 CS		
Portata termica nominale	kW (kcal/h)	23,5 (20223)			32,3 (27749)		
Portata termica minima	kW (kcal/h)	18,7 (16094)			27,7 (23860)		
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	20,9 (18000)			29,1 (25000)		
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	16,3 (14000)			24,4 (21000)		
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	89,0			90,1		
Rendimento termico utile al minimo	%	87,0			88,0		
Rendimento termico utile al 30% della pot. nominale	%	87,4			87,0		
Perdita di calore al mantello con bruciatore ON/OFF	%	2,5/1,2			2,2/1,0		
Perdita di calore al camino con bruciatore ON/OFF	%	8,5/0,08			7,7/0,06		
		G20	G30	G31	G20	G30	G31
Diametro ugelli	mm	2,45	1,40	1,40	2,95	1,65	1,65
Pressione di alimentazione	mbar (mm/H_2O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Pressione max d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3			3		
Temperatura max d'esercizio circuito riscaldamento	° C	80			80		
Vaso d'espansione volume totale	l	7,5			10		
Contenuto d'acqua in caldaia	l	12,5			15,5		
Prevalenza max pompa di circolazione	kPa (m/H_2O)	52,9 (5,4)			60,7 (6,2)		
Temperatura regolabile riscaldamento	° C	0 - 80			0 - 80		
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50			230/50		
Assorbimento nominale	A	0,61			0,87		
Potenza elettrica installata	W	120			145		
Protezione impianto elettrico caldaia	-	IP21			IP21		

		G20	G30	G31	G20	G30	G31
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	47	46	46	66	79	79
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	50	50	49	69	77	78
CO_2 a Q. Nom./Min.	%	7,6/5,6	9,4/6,8	9,0/6,7	7,4/6,1	7,4/6,5	7,2/6,2
CO a 0% do O_2 a Q. Nom./Min.	ppm	12/10	56/33	8/16	9,0/6,0	7,5/9,0	4,0/7,0
Temperatura fumi a potenza nominale	° C	160	129	126	160	184	184
Temperatura fumi a potenza minima	° C	144	116	113	148	176	175

I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C.

al Vostro servizio!

SERVIZIO CONSULENZA

Fornisce informazioni sulle caratteristiche tecniche dei prodotti e sulle normative impiantistiche.

È a disposizione per la richiesta di approfondimenti tecnici.

On Line: dati tecnici, profilo aziendale, scelta al prodotto, etc.

E-Mail immergas@immergas.com

SERVIZIO ASSISTENZA

Fornisce i recapiti dei Centri Assistenza Autorizzati ed informazioni sul Servizio Tecnico post-vedita.

Azienda certificata ISO 9002

Cod. 1.011364 Rev. 15.004613/002 - 02/99